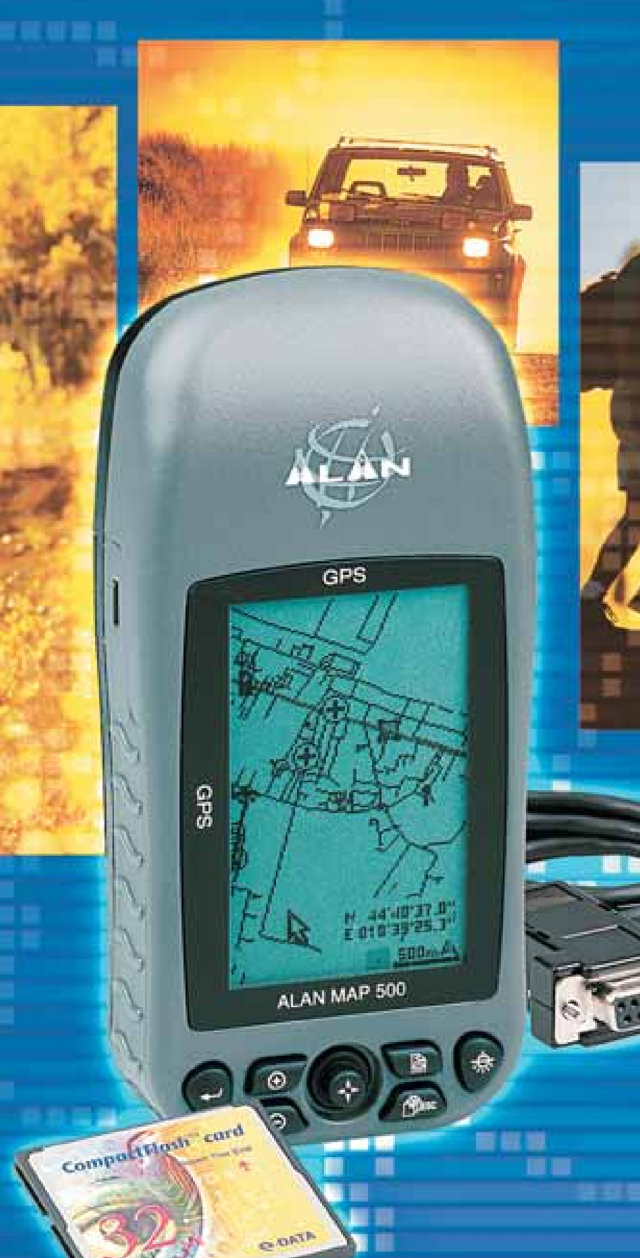
Advanced cartographic navigator

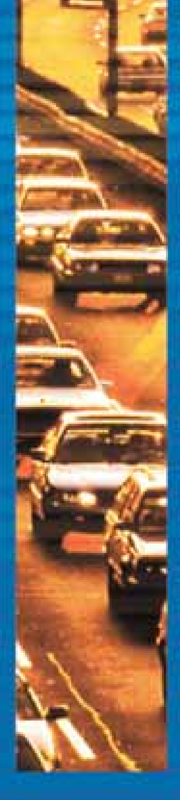


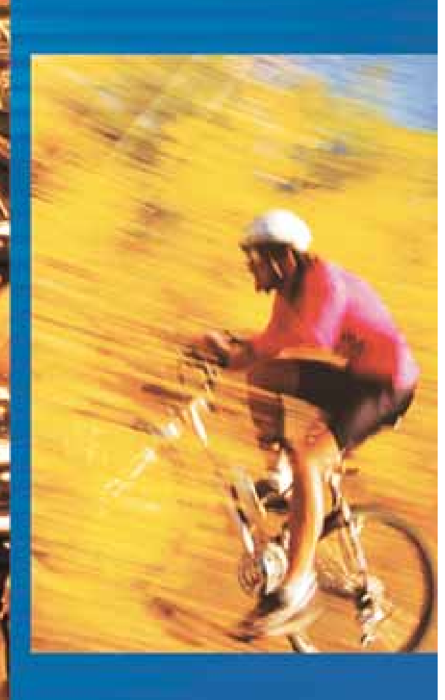












ALAN MAP 500

by MIDLAND

Manual de usuario

Sumario

Todas las revisiones de hardware/software/firmware y las modificaciones del manual de usuario pueden ser descargadas de nuestro sitio web www.alan.es

1. Instrucciones importantes

1.1 Simbología utilizada

Para una lectura rápida y racional han sido empleados símbolos que evidencian situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simplemente información.

Esta advertencia, indicada con el símbolo de admiración, evidencia una descripción de la máxima importancia referente a intervenciones técnicas, condiciones peligrosas, advertencias de seguridad, consejos y/o informaciones de la máxima importancia. Su no-observación podría causar serios problemas, daños y/o lesiones personales.

Una indicación como esta, señalada con el símbolo de nota, se refiere a consejos prácticos que recomendamos sean seguidos para obtener las mejores prestaciones del equipo.

1.2 Advertencias

Este manual se refiere a los aparatos con firmware versión V2.02 ZA o V2.02ZA-CF (memorización de datos en la tarjeta CF); la versión V2.02ZA memoriza todos los datos (esto es waypoint, rutas y trazados) en la memoria interna, a diferencia de la versión V2.02ZA-CF que necesita de una tarjeta compact-flash para guardar los datos.

¡ATENCIÓN! Respete escrupulosamente todas las advertencias indicadas mas abajo. La no observación de las mismas podría causar serios problemas y/o daños y/o lesiones personales. Nos reservamos el derecho a modificar este manual de uso con actualizacioes y con versiones más recientes.

- **El GPS debe de usarse solamente como ayuda a la navegación.** El equipo no debe considerarse como sustituto de la navegación ni del buen sentido.
- **Cuando utilice este dispositivo en un vehículo, hágalo solamente si Usted no es el conductor, o bien si el vehículo está parado.** La utilización del equipo mientras se conduce, es peligrosa y podría crear incidentes o colisiones. ¡Es mucho más importante poner toda la atención en la conducción!
- **Cuando no utilice los conectores, tápelos con el protector de goma.**
- **Observe todas las precauciones sobre el uso de las baterías descrito en el cap. 4.2**
- **No utilice alcohol, disolvente o abrasivos para limpiar el equipo.** Utilice un paño suave y limpio ligeramente humedecido con agua. En los casos mas difíciles utilice un detergente blando.
- **No exponga el Map500 a ambientes excesivamente húmedos, polvorientos, a temperaturas fuera de la gama de -10°C a +50°C ni directamente a los rayos solares.** Se desaconseja dejarlo en el interior de un vehículo expuesto directamente al sol o bien exponerlo a las bajas temperaturas de la alta montaña en invierno.
- **Evite choques y vibraciones excesivas.** El equipo está protegido para soportar choques y vibraciones, contenidas en las normas de cualquier dispositivo electrónico.

- **No abra el equipo por ningún motivo.** La mecánica y electrónica de precisión con la que está fabricado, requiere experiencia e instrumentación. La apertura del Map500 por parte de personal no autorizado hará que la garantía quede inmediatamente anulada y puede dañar la carcasa de plástico impermeable.
- **No sustituya ni cargue las baterías del equipo en atmósferas potencialmente explosivas.** Una sola chispa podría causar una explosión.

2. Introducción

2.1 El Map500

¡Enhorabuena por la adquisición! El Map500 es un receptor GPS portátil con cartografía integrada. Es muy preciso y ha sido diseñado para monitorización general de posicionamiento y navegación. Además de su posición actual, también puede guiarle a un destino, memorizando las coordenadas del recorrido (waypoint) para crear una o más rutas según su necesidad.

El GPS Map500 dispone de las siguientes características y prestaciones principales:

- Recepción y adquisición de hasta 12 satélites
- Menú seleccionable en 6 idiomas
- Indicación de la altitud del GPS ya convertida en altitud sobre el nivel del mar
- Sistemas de coordenadas más usadas en Europa central integradas.
- Memoriza 1000 referencias geográficas (waypoint) con su correspondiente nombre y símbolo gráfico insertados por Usted
- Cartografía integrada con posibilidad de efectuar 9 niveles de zoom y hacer aparecer/ocultar los símbolos de referencia que desee.
- Memorización de archivos de trazados, rutas y waypoint en la tarjeta CF (opción posible solamente en la versión V2.02ZA-CF)
- Posibilidad de ampliar la memoria mediante tarjeta estándar Compact Flash (opcional)
- Le permite navegar por 50 rutas de hasta 150 waypoints cada una.
- Puede seleccionar diferentes representaciones gráficas de la posición actual y de la dirección de desplazamiento.
- Memoriza automáticamente hasta 8 + 1 trazados de su ruta de desplazamiento.
- Amplio display LCD retroiluminado y de contraste regulable.
- Tarjeta de memoria estándar Compact Flash (CF - opcional) que permite la memorización de los mapas.
- Posibilidad de conectar a un PC para la descarga de los mapas y la actualización del sistema operativo.
- Utiliza dos pilas tipo AA (R6) con posibilidad de emplear baterías recargables (no suministradas)
- Joystick multifunción para un uso mas práctico.
- Conector para antena externa, para utilización en el interior de un vehículo.

Para mayores detalles sobre el funcionamiento de la red GPS, diríjase al capítulo 14.

3. Descripción del Map500

3.1 Teclas y controles

3.1.a Parte frontal

[1] **Antena GPS integrada** – permite la recepción de las señales de satélites GPS. Debe colocarse orientado hacia lo alto con un ángulo de 45º aproximadamente para tener una recepción óptima.

[2] **Display LCD** (de cristal líquido): muestra las diferentes páginas (pantallas), los menús de los comandos y el modo de funcionamiento.

[3] **Tecla** (menú) – permite acceder al menú de los comandos disponibles en cada página (pantalla) y programar las funciones.

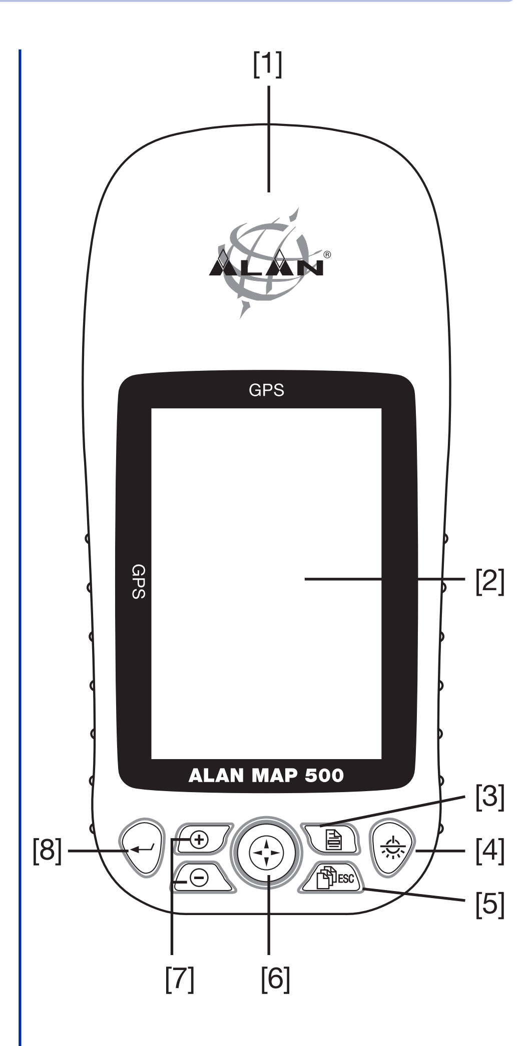
[4] **Tecla** (encendido/apagado retroiluminación). Dispone de dos funciones:
- Manteniéndola pulsada más de 2 segundos, enciende/apaga el equipo.
- Con el equipo encendido, una breve presión activa y desactiva la retroiluminación del display

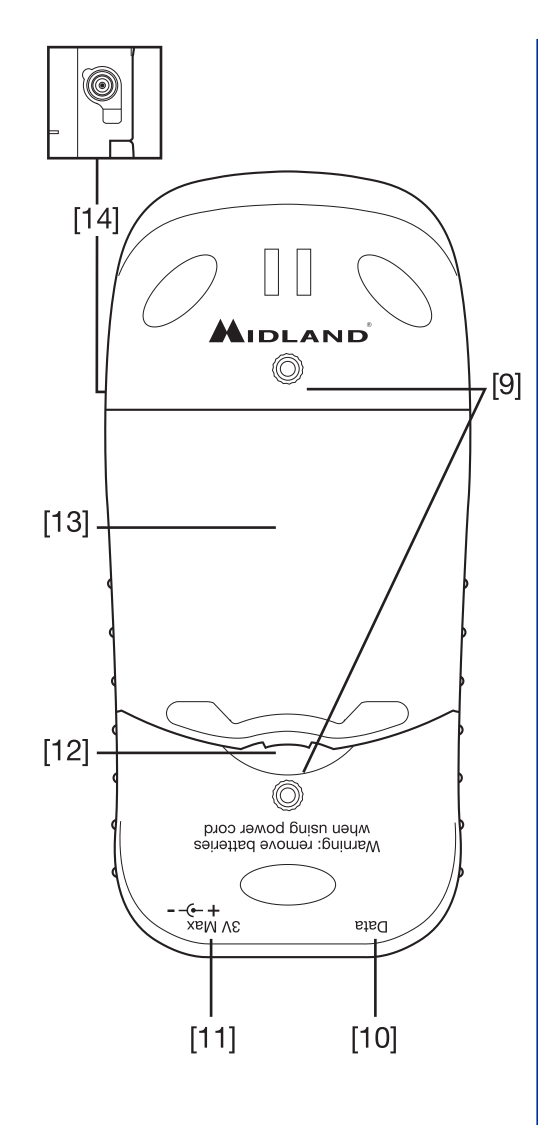
[5] **Tecla** ESC (página/salida)- nos permite seleccionar las páginas principales y volver atrás al menú de comandos, sin efectuar ningún ajuste o variación.

[6] **Joystick de dirección** – permite efectuar muchas funciones, como desplazar el mapa en la pantalla, mover el puntero de posición, etc.

[7] **Teclas** ⊕ y ⊖ (zoom) – sirven, respectivamente, para aumentar o reducir la escala de visualización de los mapas.

[8] **Tecla** ↵ (confirmación) – confirma los comandos seleccionados mediante el menú.





3.1.b Parte posterior y conectores

[9] **Soportes estriados** – para la fijación al soporte de vehículo

[10] **Conector de datos** (en la parte inferior, bajo el protector) – permite la conexión a un PC mediante el cable DL500 para la descarga de mapas y datos varios, mediante el estándar NMEA

[11] **Conector 3V Máx**. (en la parte inferior, bajo el protector) – conector 3VCC para la carga de las baterías Ni-MH (opcionales) en el caso de que estén instaladas. En caso contrario (sin baterías instaladas), permite alimentar el equipo desde el vehículo mediante el AL500 (opcional).

[12] **Palanca desbloqueo tapa baterías** – permite retirar la tapa trasera para colocar/quitar las baterías.

[13] **Porta baterías** - se deben utilizar 2 baterías del tipo AA (R6) alcalinas o recargables Ni-MH.

[14] **Conector antena exterior** – permite la conexión de una antena activa exterior adecuada, para utilizarlo cuando no tengamos una óptima visión del cielo (p.e. en el interior de un vehículo).

No conecte el alimentador/cargador cuando esté usando pilas alcalinas (u otras no recargables) porque, en estas condiciones, podría dañar el equipo seriamente.

Retire el protector de los conectores sólo cuando vaya a utilizarlos, ya que la humedad u otros agentes podrían dañarlos.

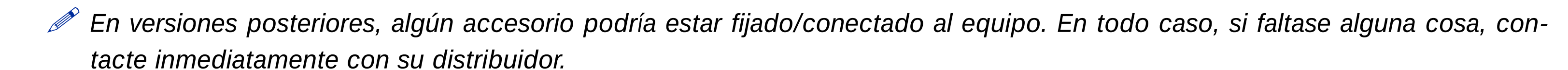
No quite las baterías antes de apagar el MAP500!
Todas las variaciones en los ajustes internos, los nuevos waypoints y las rutas que se efectúan durante el uso del GPS, se guardan de forma permanente sólo durante el proceso de apagado del MAP500.

4. Preparación del equipo

4.1 Desembalaje

Cuando abra el embalaje, verifique que junto al Map500 se suministra la siguiente documentación:

- Receptor GPS
- CD ROM con manual de uso e instrucciones para la instalación del sistema operativo Map Show
- Guía rápida
- Certificado de garantía



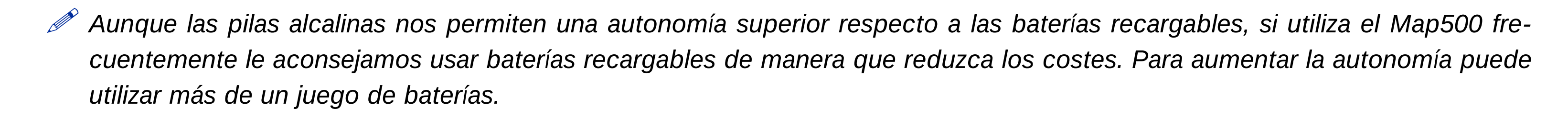
En versiones posteriores, algún accesorio podría estar fijado/conectado al equipo. En todo caso, si faltase alguna cosa, contacte inmediatamente con su distribuidor.

4.2 Instalación de las baterías

4.2.a Tipos de baterías a utilizar

El GPS funciona con dos baterías tipo AA (R6) instaladas en el porta baterías. Puede hacer funcionar el equipo usando:

- Pilas alcalinas (no recargables)
- Baterías recargables de Ni-MH (Níquel Metal Hidrato). Para detalles sobre su utilización y recarga consulte el par. 4.3. Se aconseja no usar una capacidad inferior a 1300 mAh (el uso de baterías con una capacidad mayor aumenta la autonomía del GPS).



Aunque las pilas alcalinas nos permiten una autonomía superior respecto a las baterías recargables, si utiliza el Map500 frecuentemente le aconsejamos usar baterías recargables de manera que reduzca los costes. Para aumentar la autonomía puede utilizar más de un juego de baterías.

4.2.b Procedimiento de instalación

Para instalar las baterías (diríjase a la figura del par. 3.1.b):

1. Desplace hacia el centro la palanca de desbloqueo de la tapa del porta baterías.
2. Retire la tapa del porta baterías.
3. Instale 2 baterías tipo AA (R6) respetando la polaridad, como se indica en el fondo del porta baterías.
4. Apoye la parte superior de la tapa del porta baterías (la parte opuesta a la palanca de desbloqueo) en la posición correcta.
5. Presione la parte inferior (la parte de la palanca de desbloqueo) de la tapa contra el cuerpo del equipo: notará que ajusta perfectamente. Bloquee la tapa.

Retire las baterías del equipo si no lo va a utilizar durante un largo periodo de tiempo. Esta precaución elimina la posi-

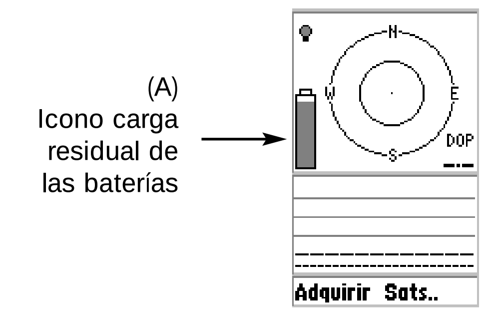
bilidad de pérdida de sustancias químicas de las baterías y la corrosión del equipo. Además, algunos circuitos están siempre alimentados aunque el equipo esté apagado. El consumo de corriente es muy bajo pero, con el tiempo, puede descargar las baterías.

- ***No mezcle baterías viejas y nuevas y/o de tipo/marca diferente. Cada juego de baterías utilizado debe estar compuesto siempre por los mismos elementos, que no deben ser usados por separado en otros equipos.***
- ***No tire nunca las baterías al fuego, ni las acerque a fuentes de calor: pueden causar explosiones y lesiones personales. Deshágase de ellas siguiendo las normativas locales.***

4.3 Carga de las baterías

Se aconseja utilizar baterías recargables Ni-MH (Níquel Metal Hidrato) de alta capacidad (al menos 1.300 mAh). Las baterías Ni-MH tienen una capacidad superior respecto a las de Ni-Cd, y además son menos susceptibles a lo que se denomina “efecto memoria” (para mas detalles sobre el efecto memoria, consulte el par. 4.3.b). Hay dos modos de recargar las baterías:

- **Carga separada de las baterías (fuera del equipo)** - utilizando un cargador externo adecuado (no suministrado) con el cual cargaremos las baterías antes de instalarlas en el equipo. El tiempo de recarga varía en base al tipo de cargador y de la capacidad de las baterías empleadas.
- **Carga de las baterías instaladas en el equipo** – utilice el cargador opcional de vehículo. Éste va conectado al conector del Map500 indicado con 3V Máx.



- ***No cargue baterías no recargables. ¡Cuando conecte el cargador al equipo, asegúrese que en el porta baterías han sido colocadas exclusivamente 2 baterías recargables NI-MH del tipo aconsejado! Es muy peligroso intentar recargar baterías de otro tipo (p.e. alcalinas o secas). ¡Baterías no idóneas pueden perder líquido, explotar o también calentarse y causar graves daños!***
- ***Asegúrese de utilizar el cargador original. La utilización de un cargador o de baterías no adecuadas, puede causar daños a su equipo o causar explosiones y lesiones personales. En caso de dudas, diríjase a su distribuidor.***

4.3.a Control de la carga de las baterías

Durante el uso del equipo, la pantalla **Satélites** muestra constantemente el icono de la carga de las baterías (A). El símbolo de la batería indica la cantidad de carga: el icono lleno indica carga completa y el icono vacío carga mínima. Para seleccionar la página **Satélites**, diríjase al par. 6.1

Igualmente a los indicadores de carburante de los coches, la indicación no es proporcional a la carga efectiva (p.e. no es exacto que si el icono está por la mitad, indica que nos queda exactamente la mitad de la carga). Además tal indicación varía también en base al tipo de baterías utilizadas (alcalinas o recargables Ni-MH).

4.3.b Efecto memoria de las baterías recargables

Las baterías recargables de Ni-MH (Níquel Metal Hidrato) están prácticamente libres del “efecto memoria”. Éste se manifiesta con una drástica disminución de la autonomía de uso del equipo y se produce si, sistemáticamente, recarga las baterías antes de haberlas descargado del todo y/o no se cargan completamente. Para evitar que se produzca:

- Siempre que sea posible, recargue las baterías sólo después de que se descarguen completamente (hasta que el equipo se apague con el uso normal)
- No desconecte el cargador, antes del tiempo necesario para que se produzca la carga completa.
- Descargue y cargue totalmente las baterías, dos veces al mes por lo menos.

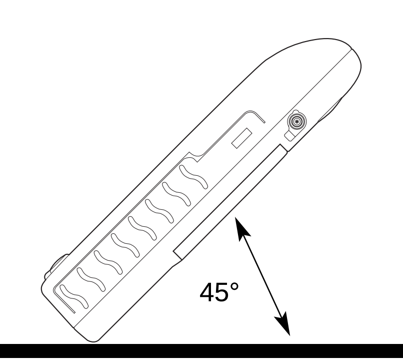
En todo caso, la mejor solución para evitar el efecto memoria, es utilizar dos juegos de baterías: uno en uso y el otro de reserva. Para eliminar el efecto memoria, basta simplemente con hacer tres o cuatro ciclos de descarga/carga completos.

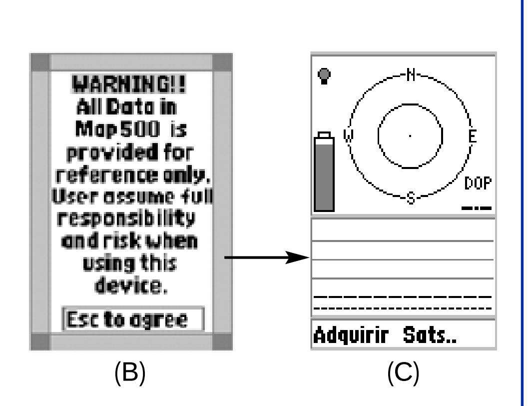
✎ *El efecto memoria no debe confundirse con la vida normal de las baterías que es una media de aproximadamente 300-400 ciclos de carga/descarga. Es normal que la autonomía se reduzca cuando las baterías están llegando al término de su ciclo de vida. En este caso sustituya el juego completo de baterías por otro nuevo.*

4.3.c Instalación de la tarjeta de memoria CF

El Map500 está dotado de un compartimento para una tarjeta CF (Compact Flash) de capacidad hasta 512 MB, para la carga de mapas detallados. Para instalar la tarjeta:

1. Asegúrese que el Map500 está apagado.
2. Oriente el Map500 con la parte posterior hacia Usted y la parte anterior hacia abajo.
3. Desplace hacia el centro la palanca de desbloqueo de la tapa del porta baterías.
4. Retire la tapa del porta baterías.
5. Retire las baterías (si están instaladas) y oriente la tarjeta CF con las dos muescas laterales de referencia hacia Usted y con el conector hacia abajo.
6. Inserte la tarjeta en el compartimento situado en el porta baterías justo bajo la ubicación de las mismas.
7. Ejerza una leve presión para llevar la tarjeta hasta el fondo de su posición.
8. Vuelva a colocar las baterías en su lugar como se describe en el punto 3 del par. 4.2.b





(B) (C)

5. Primera utilización del Map500

5.1 Encendido/Apagado

Para encender/apagar el equipo basta con mantener pulsada la tecla al menos 2 segundos.

¡Importante! si es la primera vez que enciende el equipo, debe seguir el procedimiento de inicialización que se describe en el par. 5.2.

5.2 Inicialización del receptor GPS

Como todos los receptores GPS, el Map500 también debe establecer automáticamente su posición la primera vez que se enciende. Esta operación se llama inicialización y el Map500 deberá realizarla también, cuando haga un viaje de más de 500 Km. y lo haya mantenido apagado o si no ha navegado con él durante más de un mes.

La primera vez que utilice el Map500, este proceso requerirá algunos minutos. En lo sucesivo no será necesario realizarlo, porque el Map500 estará en condiciones de establecer su posición mucho más rápidamente. Para las sucesivas utilizaciones, bastará sólo con encender el equipo como se explica en el par. 5.2.a y esperar el establecimiento de la posición como se describe en el par. 5.2.c.

El procedimiento se realiza en tres pasos a seguir en el siguiente orden:

- Instalación y primer encendido
- Inicialización
- Establecimiento de la posición

5.2.a Instalación y primer encendido

Para inicializar el equipo proceda como sigue:

1. Busque una zona despejada que permita una amplia vista del cielo, si es posible con pocos obstáculos (como edificios, torres de radio, árboles, etc.) y oriente el Map500 hacia lo alto, con una inclinación de 45º
2. Mantenga pulsada, al menos 2 segundos, la tecla : en el display aparece un instante la página de bienvenida conteniendo algunas informaciones y la versión del mapa instalado, seguido de la pantalla (B) de aviso que requiere pulsar la tecla ESC para confirmar:
3. Pulse la tecla ESC para aceptar y el equipo se encenderá. Se visualizará la página **Satélites** (C) la cual se describe mas adelante:

5.2.b Inicialización

1. Pulse dos veces la tecla , o bien pulse un vez , mueva el Joystick arriba o abajo hasta llegar a **Menú Base** y pulse para confirmar. Aparece el menú principal (D).
2. Mueva el Joystick arriba o abajo para resaltar **Reactivar** (inicialización), después pulse la tecla para confirmar: el equipo se inicializa y aparece nuevamente la página **Satélites** referida en el punto 4 y que presenta en la parte inferior el mensaje **Adquirir Sats...** (Recibiendo Satélites...).
3. Una vez que los satélites son recibidos, verá la página llena de nuevos datos y símbolos. Para mas detalles sobre la página **Satélites** diríjase al par 8.1.



(D)

5.2.c Establecimiento de posición actual

1. Una vez que son adquiridos al menos tres satélites, aparecen en la parte inferior las coordenadas de posición y se presenta automáticamente la página **Mapa**. Para mas detalles sobre esta página consulte el Cap. 8.2
2. En este momento ya puede navegar, porque la página **Mapa** indica su posición y dirección respecto al mapa visualizado, además, las posibilidades del Map500 son muchísimas, por lo que le sugerimos prosiga con la lectura para comprender mejor el significado de todas las indicaciones y disfrutar completamente de su Map500. En particular le sugerimos siga los ajustes descritos en el par. 7.1

Si en el punto 3 no pulsa ESC *en un minuto aproximadamente, el equipo se apaga automáticamente*

6. Páginas principales

Las informaciones necesarias para la utilización del Map500 están contenidas en cuatro páginas (pantallas) principales:

- **Satélites** (página inicial - E) – monitoriza las señales de los satélites GPS como se describe en el párrafo anterior. Para mas detalles consulte el par. 8.1
- **Mapa** (F) – indica la posición actual respecto del mapa cargado en el equipo, la ruta que está siguiendo, los puntos de referencia (waypoints) y otros detalles geográficos. Para mas detalles consulte el par. 8.2
- **Datos** (G) – Indica detalladamente los datos recibidos: posición, velocidad de desplazamiento, distancia recorrida, tiempo transcurrido desde el inicio del viaje, altitud, etc. Para mas detalles consulte el par. 8.3
- **Brújula** (indicador de dirección - H) – página similar a una brújula que indica la dirección de desplazamiento y otros parámetros útiles durante el movimiento. Para mas detalles consulte el par. 8.4

Las citadas páginas pueden variar ligeramente en base a la versión de software. Esta descripción se refiere sistema operativo versión 2.02ZA.

6.1 Selección de las páginas principales

Para hacer pasar cíclicamente las páginas, pulse varias veces brevemente la tecla ESC hasta alcanzar la página deseada. Las páginas se muestran secuencialmente según el diagrama siguiente.

Para información detallada sobre el contenido de cada página consulte el Cap 8.

(E) Satélites

(F) Mapa

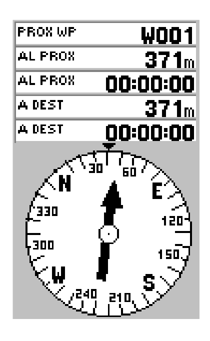
(G) Datos

(H) Brújula

6.2 Rotación de las páginas principales

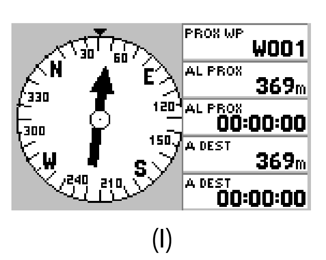
Puede rotar 90º la visualización del display de modo que se pueda aprovechar mejor las dimensiones del mismo (I). En determinadas situaciones puede, en efecto, resultar más cómodo, principalmente en la visualización de la página **Mapa**. Para rotar una página mantenga pulsada la tecla ESC hasta obtener la rotación (en el ejemplo se rota la página **Brújula**).

Tenga cuidado de no confundir esta operación con la del párrafo precedente: pulsando brevemente la tecla ESC se seleccionan las páginas, mientras que manteniéndolo pulsado se obtiene su rotación





(mantener pulsado)



(I)

6.3 Retroiluminación del display

Si la iluminación ambiental no es suficiente, puede iluminar el display en cualquier momento pulsando la tecla . Si vuelve a pulsar desactiva la retroiluminación. Además es posible hacer que la retroiluminación se desactive automáticamente después de un cierto tiempo. Para mas detalles consulte el par. 7.1

La iluminación aumenta el consumo de las baterías. Reduzca su utilización al mínimo posible.

*Si está en la página **Satélites**, la retroiluminación activa viene señalada en el display como se describe en el par. 8.1*

6.4 Regulación del contraste del display

Puede regular el contraste del display para optimizar la visibilidad en base a las condiciones de iluminación actuales.

1. Asegúrese de estar en la página **Satélites** (en caso contrario, pulse repetidamente la tecla ESC hasta seleccionarla)
2. Mueva el Joystick a derecha o izquierda respectivamente para aumentar o reducir el contraste. Durante esta operación el display indica gráficamente el ajuste efectuado con
3. Pulse la tecla para confirmar o para salir sin salvar el nuevo ajuste realizado.



(J)

7. Navegar el en menú comandos

En cada página es posible acceder a una serie de opciones y ajustes mediante el menú comandos. El procedimiento de navegación en el menú es el siguiente:

1. Pulse la tecla (menú): en el display aparecen las opciones del menú específico de la página seleccionada, por ejemplo, cuando acceda al menú **Mapa** verá las siguientes opciones (J).
2. Mueva el Joystick arriba/abajo para resaltar la opción deseada
3. Pulse ↵ para activarla
4. Puede seleccionar otras opciones en el submenú, si dispone de él la opción seleccionada, repitiendo los puntos 2 y 3. Mas adelante, se explicará detalladamente cada una de las funciones de los submenús. Durante estas operaciones puede volver a la página principal pulsando ESC.

¡Importante! Las últimas dos opciones ***Ajustes*** *y* ***Menú Base*** *(menú principal) se pueden llamar desde cualquier página y nos permiten, respectivamente, personalizar el Map500 (modo retroiluminación, orientación del mapa, unidades de medida, etc.) y acceder rápidamente a algunas funciones de uso habitual (ajuste waypoints, trazados, etc.). El uso de los menús* ***Ajustes*** *y* ***Menú Base*** *se describe en el par. 7.1 e 7.2.*

Puede acceder rápidamente al ***Menú Base*** *(menú principal) desde cualquier página pulsando dos veces la tecla*

Alguna vez se le solicitará confirmar o anular los ajustes efectuados seleccionando, respectivamente, el signo ✓ o X. Tales operaciones se realizan siempre con el Joystick y la tecla ↵



(K)

7.1 Ajustes

Este menú (K) permite personalizar el equipo para optimizar el funcionamiento en base a sus exigencias y se puede acceder a él desde cualquier página principal como se acaba de describir.

Las opciones, explicadas en detalle a continuación, son las siguientes:

- **Retroiluminación**
- **Modo Navegación**
- **Salida NMEA** (salida datos NMEA)
- **Orientación** (orientación mapa)
- **Unidad** (unidades de medida)
- **Iluminación** (retroiluminación del display)

- **Idioma** (menú en 6 idiomas diferentes)

Con la flecha, se pasa a la siguiente página para otras opciones. Para modificar una opción:

Para modificar una opción:

1. Desde cualquier página pulse y con el Joystick resalte **Ajustes**
2. Pulse para confirmar
3. Mueva el Joystick arriba/abajo para resaltar la opción deseada (p.e. orientación) y pulse . Aparece la lista de los ajustes disponibles (p.e. **Direc. Up/Norte Up**)
4. Mueva el Joystick arriba/abajo para seleccionar la opción deseada (p.e. **Norte Up**) y pulse .
5. Si es necesario repita los pasos 3 y 4 para variar algún ajuste
6. Use el Joystick para resaltar y pulse para confirmar. ¡No olvide confirmar los cambios; si no lo hace, no se memorizará ningún ajuste!



En el punto 6, es posible salir del menú sin memorizar los ajustes realizados (en caso de error) pulsando

7.1.a Iluminación (Retroiluminación)

Selecciona el tiempo de desactivación automática de la retroiluminación (que se activa cada vez que se pulsa). Los ajustes son **30 seg.** (30 segundos), **3 min.** (3 minutos), **10 min.** (10 minutos) y **Siempre** (permanente). Con este último ajuste podrá desactivar manualmente la retroiluminación pulsando una segunda vez . Para más detalles consulte el par. 6.3

*En modo **simulación**, este ajuste no es operativo, la retroiluminación permanece siempre encendida*

7.1.b Modo Navegación

Se puede seleccionar el modo de navegación en base al consumo de las baterías. Los ajustes son los siguientes:

- **Normal** – máximas prestaciones (actualización rápida de datos en el display) con consumo normal
- **Econom.** (ahorro) – menos prestaciones (los datos del display actualizarán mas lentamente) con menor consumo de baterías
- **Simulación** – receptor GPS desactivado y consumo mínimo de baterías. En este modo no es posible navegar, sino sólo hacer ajustes o consultar el mapa.

La modalidad de simulación se activa rápidamente sin entrar en menú. Consulte el par. 8.1.a

7.1.c Salida NMEA

Los datos adquiridos de los satélites pueden extraerse por la salida de datos NMEA (conector **Datos**) mediante el cable de interfaz opcional. En este modo es posible trabajar con estos datos a través de un ordenador portátil u otro equipo dotado de interfaz de datos compatible NMEA 0183 (p.e. un transceptor, un instrumento cartográfico etc.). Los ajustes disponibles son:

- **NO** (interfaz desactivada) – el Map500 funciona normalmente sin enviar datos al interfaz
- **SI** (interfaz activa) – se envían los datos con una frecuencia de actualización de una vez por segundo, a la velocidad de 4.800 bps en los formatos GGA, GSA, GSV, RMC. En este modo está desactivada la posibilidad de cargar mapas u otros datos en el GPS mediante el cable DL500 y el software opcional.

✎ *Se aconseja activar el interfaz sólo cuando se vaya a utilizar ya que, cuando se activa, la frecuencia de actualización de los datos en el display se ralentiza ligeramente.*

✎ *Cuando se utiliza **NMEA ON**, no es posible entrar en modo **Simulación**.*

✎ *Cuando se desactiva (Off) la salida NMEA, para tener el puerto serie en condiciones de funcionamiento, se aconseja apagar y volver a encender al ALAN MAP500.*

7.1.d Orientación

Es posible determinar la orientación del mapa visualizado en la página **Mapa** como sigue:

- **Direc. Up** - el mapa se orienta automáticamente hacia la dirección en la cual se está moviendo. El mapa gira en movimientos de 45° para mantener esta orientación. En este modo el icono en el ángulo superior izquierdo del display indica constantemente el norte con su parte oscura.
- **Norte Up** – el mapa se orienta siempre hacia el norte.

7.1.e Unidad

Este ajuste determina la unidad de medida que debe utilizar el Map500:

- **Mi/MPH** (Milla y Milla por hora) – se utiliza en los países anglosajones.
- **KM/KMH** (Km. y Km. por hora) – para navegación terrestre en países no anglosajones.

7.1.f Language (idioma del menú)

Este ajuste determina el idioma usado en el menú del Map500 (Francés, Italiano, Inglés, Español, Holandés, Alemán).

7.1.g Formato DMS (en la segunda pagina del menú Ajustes pulsando la flecha)

Ajusta la visualización de los grados, minutos y segundos en el formato DD MM SS.S o DD MM.M. (K-a)



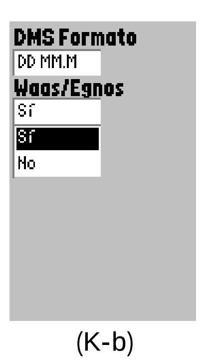
(K-a)

7.1.h WAAS / EGNOS

Activa el ajuste para el indicador de corrección mediante la señal de los satélites.

- **On** – la corrección de las señales está activada (en el modo recepción, aparece en el display DGPS)
- **Off** – sin señal de corrección añadida; se recomienda habilitar esta función si el usuario no sabe exactamente si en ese momento recibe una señal WAAS o EGNOS. (K-b)


Este ajuste está accesible solamente con el modo de Navegación y no en Simulación (ver par. 7.1.b).



(K-b)

7.2 Menú Base (menú principal)

A este menú (L) se puede acceder desde cualquier página como se describe en el par. 7 y permite el acceso rápido a algunas funciones de uso frecuente (ajuste waypoints, rutas, etc.).

Las opciones, explicadas a continuación, son las siguientes:

- **Waypoints** (referencias geográficas) - creación y gestión de los waypoints. Para su utilización consulte directamente el Cap. 9
- **Rutas** - creación y gestión de rutas compuestas por varios waypoints. Para su utilización consulte directamente el Cap. 10
- **Trazados** - permite grabar automáticamente el trayecto que recorre (independientemente del itinerario ajustado con **Rutas**). Para su utilización consulte directamente el Cap. 11
- **Reactivar** (inicialización). Los detalles se indican en el par. 5.2
- **Info** (informaciones) - visualización de la versión del mapa, de la memoria utilizada, de la versión de software y de otros datos del equipo. Consulte el par. 7.2.a
- **Cambia Formato** (variación de formato de coordenadas) - visualiza las coordenadas con diversos sistemas. Consulte el par. 7.1.b
- **Cambia Datos** (variación del mapa de referencia) - variación de las referencias con las cuales viene descrito el mapa. Consulte el par. 7.2.c
- **Cargando** (transferencia datos) - permite transferir datos (mapas, waypoint, itinerarios, trazados, etc.) de un PC al Map500 y actualizar el sistema operativo del equipo mediante el cable DL 500 y el software opcional. Para más información, remítase a lo indicado en las instrucciones del los accesorios.

(L)



(M)



Para modificar una opción:

1. Desde cualquier página pulse dos veces para llamar al menú base mas arriba representado, o bien pulse una vez , resalte con el Joystick **Menú Base** y pulse
2. Con el Joystick resalte la opción deseada
3. Pulse para confirmar

Siga las indicaciones del párrafo siguiente relativo a la opción seleccionada.

7.2.a Visualización de las informaciones del sistema

Puede visualizar las informaciones del sistema como sigue:

1. Desde cualquier página, pulse dos veces la tecla , o bien pulse una sola vez, resalte **Menú Base** con el Joystick y pulse . El display indica (L)
2. Con el Joystick resalte **Info** y pulse . Se visualizará la página (M) que muestra diversa información, como la memoria utilizada por las diversas funciones, la libre, la versión del sistema operativo, información del mapa cargado, etc.
3. Una vez visualizada la información pulse ESC para volver a la página principal

7.2.b Cambia formato

Normalmente para definir una posición geográfica utilizamos las coordenadas de latitud y longitud, sin embargo existen otros sistemas que podemos seleccionar para aplicaciones especiales. Se puede utilizar también sistemas internacionales, como GAUSS KRUEGER, el austriaco, suizo, ingles y el sistema UTM: todos estos están asociados automáticamente con los datos del mapa asociado:

1. Siga los pasos descritos en el párrafo precedente, seleccionando en el punto 2 la opción **Selecc. Formato**
2. Use el Joystick y la tecla para seleccionar el estándar que desee. Vuelva a la página principal

7.2.c Cambia Datos

Los mapas son creados utilizando diferentes estándares. El mas común es el WGS-1984 (World Geodetic System 1984) utilizado por la mayor parte de los GPS, por lo que sugerimos no cambiarlo si no es estrictamente necesario, ya que la selección de un estándar erróneo, podría dar lugar a errores de medición. Puede seleccionar los otros estándares como sigue:

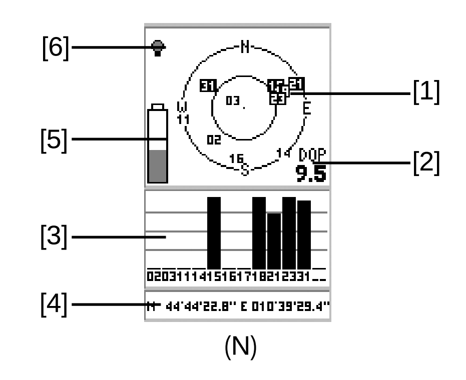
1. Siga los pasos descritos en el párrafo precedente, seleccionando en el punto 2 la opción **Cambia Datos**
2. Use el Joystick y la tecla para seleccionar el estándar que desee. Vuelva a la página principal

El Apéndice A contiene una tabla completa de las referencias seleccionables.

8. Descripción páginas principales

8.1 Página Satélites

La página **Satélites** muestra gráficamente la adquisición de los satélites por parte del equipo y es útil para optimizar la orientación de la antena. La siguiente imagen (N) servirá como ejemplo:



(N)

1. **Círculos concéntricos** – representan la posición aproximada de cada satélite (con la orientación al norte) respecto a su posición. Los dos círculos indican la elevación (el externo representa el horizonte y el interno un ángulo de 45º respecto al horizonte). El centro del círculo interno indica, en cambio, la posición exactamente vertical. Los números que aparecen, son las identificaciones de los satélites recibidos, siendo los oscuros los satélites adquiridos (de los cuales es posible leer los datos). En el ejemplo se han adquirido los satélites **01**, **02**, **03**, **14** y 20. El satélite **02** se encuentra a 45° de Usted y el **14** sobre el horizonte.
2. **DOP** (Diluition Of Position) – indica el error introducido por el sistema.
3. **Barras verticales** – representan las señales de los satélites recibidos. Debajo de cada una aparece el número de identificación del satélite y su altura es proporcional a la intensidad de la señal recibida. Las barras oscuras indican los satélites adquiridos.
4. **Coordinadas de su posición / DGPS** – aparecen una vez que el GPS ha adquirido 3 satélites por lo menos (deben aparecer al menos tres barras oscuras como se describe en el punto precedente) o aparece la indicación DGPS si ha recibido una señal de corrección diferencial WAAS o EGNOS.
5. **Icono batería** – indica la carga de batería que resta. Para mas detalles consulte el par. 4.3.a
6. **Icono retroiluminación** – indica si está activa la retroiluminación del display. Cuando está oscura la retroiluminación está desactivada, cuando está clara está activa. Para mas detalles consulte el par. 6.3

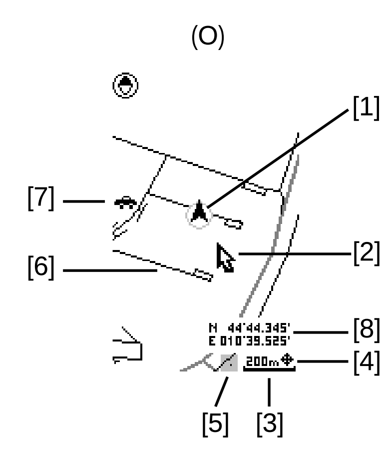
*Es importante tener presente que los satélites son adquiridos sólo si en la parte inferior del display aparece **Adquirir Sats...** Si apareciese Simulación, es necesario cambiar a la modalidad de navegación come se describe en el par. 7.1.b*

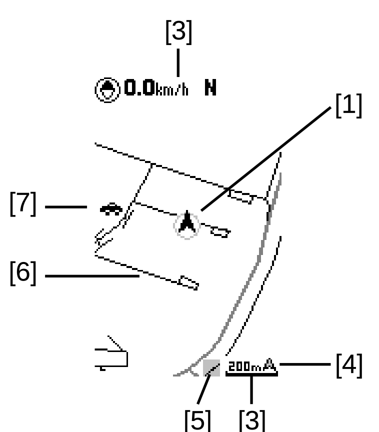
Durante la fase de adquisición de satélites, es posible monitorizar la señal y optimizar la orientación de la antena para alargar las barras y acelerar el proceso de adquisición.

*Si apareciese el mensaje **Poca señal GPS!** compruebe si hay obstáculos sobre Usted que impidan al Map500 recibir las señales de satélites (árboles, vigas, postes, etc.). En particular, no debe operar dentro de un edificio o de un vehículo (a menos que disponga de una antena exterior). Pulse para confirmar, muévase a una zona mas abierta y vuelva a intentarlo. En este caso, pulse (confirmar) para resaltar la función de adquisición de satélites.*

Pulsando la tecla (menú) puede acceder a las siguientes opciones

- **Navegador/Simulador** – permite seleccionar el modo de navegación o el de simulación. Para mas detalles consulte el par.8.1.a.







- **Ajustes** – permite acceder al menú de ajustes. Para mas detalles consulte el par. 7.1
- **Menú Base** – permite acceder al menú principal. Para mas detalles consulte el par. 7.2

Para seleccionar la opción deseada use los comandos descritos en el par. 7

8.1.a Simulación/Navegación

Si no necesita navegar, sino utilizar el equipo sólo para hacer cualquier ajuste o consultar un mapa, le aconsejamos desconecte el receptor entrando en la modalidad **Simulador**. De este modo reducirá notablemente el consumo de baterías. **Navegador** activa la navegación, mientras **Simulador** la desactiva seleccionando el modo de simulación. Cuando está activo el modo **Simulador**, se mostrará en la parte inferior de la pantalla de la página **Satélites** en lugar de las coordenadas.
Desde la página Satélites puede cambiar el modo sin entrar en el menú **Ajustes**: pulse , verá **Navegador** o **Simulador**, seleccione el deseado y pulse ← para confirmar



8.2 Página Mapa

Esta página representa su posición y dirección de desplazamiento representada por el símbolo Λ en el ámbito del mapa memorizado en el Map500. En ella puede crear referencias geográficas (waypoints) o de itinerario (Rutas) a su gusto. Para mas detalles consulte los par. 9 y 10.
La página **Mapa** incluye los siguientes detalles (O):

1. **Dirección y posición actual** – El símbolo Λ indica la posición actual y el ángulo de la dirección de desplazamiento (visible tanto respecto al norte como respecto al destino elegido como se describe en el par. 7.1.d). Obviamente es diferente de la utilización de una brújula tradicional, porque indica la dirección solamente durante el movimiento. Además si el símbolo es oscuro quiere decir que se han adquirido por lo menos tres satélites necesarios para la navegación, si no deberá orientar mejor el Map500.
2. **Puntero** – Es un instrumento útil que permite seleccionar/verificar las coordenadas de un punto, simplemente moviéndolo sobre él mediante el Joystick. El puntero también permite desplazar el área visualizada del mapa: basta con llevarlo a un borde cualquiera para pasar al área inmediatamente contigua.
3. **Escala del mapa dirección y velocidad** – La escala se visualiza abajo a la derecha mientras que la velocidad y dirección se indican en el ángulo superior izquierdo. En la escala de mapa son posibles las siguientes operaciones:
   - Variar la escala – pulse brevemente la tecla de zoom ⊕ y ⊖ para hacerla aumentar o disminuir. Están disponibles las escalas: 50m (0,05 milla) – 200m (0,2 millas) - 500m (0,5 millas) – 1Km (1 milla) – 2Km (2 millas) – 5Km (5 millas) – 25Km (25 millas) 100Km (100 millas) – 200Km (200 millas).

- **Hacer aparecer escala y coordenadas** – puede hacer desaparecer/aparecer manteniendo pulsada la tecla ⊕ cerca de dos segundos.

4. **Modalidad de visualización** – El símbolo abajo a la derecha junto a la escala, indica constantemente que modo de visualización de mapa está activo actualmente:
   - Modo Navegación – El display indica la zona relativa a su posición actual. El puntero no aparece, pero en cuanto se mueva el Joystick aparecerá junto a la posición actual.
   - Modo Vista mapa – El display indica una zona cualquiera desvinculada de la zona de su posición. El puntero está siempre visible para permitir trasladarlo en cualquier dirección y hacer diversas operaciones. En este modo en el display se visualiza las coordenadas de posición abajo a la derecha.

   Puede cambiar los dos modos pulsando brevemente ↵. De esta manera puede pasar rápidamente de la visualización de la zona en la cual está viajando a otra de algún lugar donde quisiera ir y viceversa de modo que pueda consultar la información de ese lugar y continuando la navegación.
5. **Referencias de visualización del mapa** - Cuando se agranda/reduce el mapa, el puntito negro dentro del cuadro gris, cambia el tamaño y la posición según los ajustes, representando las dimensiones y la posición del área visualizada respecto del mapa completo.
6. **Carreteras** - Normalmente la página Mapa indica también las carreteras memorizadas en el mapa. Si desea hacerlas desaparecer/aparecer mantenga pulsada la tecla ⊖ durante dos segundos aproximadamente.
7. **Iconos de referencia** - Indican la presencia de diversos puntos cartográficos prememorizados en el mapa: Aeropuertos, Estaciones ferroviarias, Hoteles, Restaurantes, etc. Estos símbolos pueden mostrarse o esconderse individualmente en la mapa como se indica en el par. 8.2.g
8. **Coordenadas de posición:** esta función es posible solamente en modo de "**Vista mapa**" (ver punto 4) y da la posición del puntero en el mapa.

Pulsando la tecla (menú) puede acceder a las siguientes opciones, resaltarlas con el Joystick y activarlas con ↵:

- **Busca Objeto** – Busca una referencia determinada prememorizada en el mapa (Ciudad, Carretera, Hotel, Aeropuerto, etc.). Para mas detalles consulte el par. 8.2.a
- **Ajuste Posición** – Ajusta la localización del puntero como posición actual. Para mas detalles consulte el par. 8.2.b
- **Busca Cerca** – Busca la referencia más cercana prememorizada en el mapa. Para mas detalles consulte el par. 8.2.c
- **WP Cercano** – busca el waypoint más cercano. Para mas detalles consulte el par. 8.2.d
- **Ver MapInfo** – Muestra las informaciones de la localidad indicada por el puntero. Para mas detalles consulte el par 8.2.e
- **Dirige Aquí/Fin Dirigir** (recorrido muy breve) – Traza una línea que une la posición actual con la indicada por el puntero. Para

mas detalles consulte el par. 8.2.f

- **Ver Iconos** – Define que icono de referencia prememorizado en el mapa debe aparecer. Para mas detalles consulte el par. 8.2.g
- **Medir Dist./Fin Medida** – Visualiza la distancia entre dos o más puntos. Para mas detalles consulte el par. 8.2.h
- **Ajustes** – Permite acceder al menú ajustes. Para mas detalles consulte el par. 7.1
- **Menú Base** – Permite acceder al menú principal. Para mas detalles consulte el par. 7.2

Para seleccionar la opción deseada utilice los comandos descritos en el par. 7

8.2.a Busca Objeto

Permite buscar los símbolos de indicación (p.e. ciudad, carretera, hotel, restaurante, escuela, hospital, estaciones ferroviarias, etc.) prememorizadas en el mapa. Proceda como sigue:

1. Cuando active esta opción leerá **Selec. Área** (seleccionar el área geográfica). Seleccione el área que le interese (p.e. España) y pulse ↵ para pasar al siguiente nivel.
2. El display indica **Selec. Tipo** (selecciona el tipo de referencia) seguido de una lista: **Ciudad, Carretera, Hotel, Restaurant, Aerop**.) etc.
3. Mueva el Joystick arriba/abajo hasta encontrar el tipo de referencia que busca (p.e. **Aerop**.) y pulse ↵. Aparecerá una lista de aeropuertos españoles en orden alfabético.
4. Mueva el Joystick arriba/abajo para seleccionar la referencia (aeropuerto) que desee localizar y pulse ↵ para confirmar; en el display verá los datos relativos a la referencia seleccionada (p.e. la dirección respecto de la posición actual, el número de teléfono, etc.)
5. Mueva el Joystick arriba/abajo hasta resaltar [✓] y pulse ↵ para confirmar. El puntero se posiciona sobre la referencia deseada en modo **Vista Mapa**.

8.2.b Ajuste Posic.

Cuando esté en modo **Simulación** (por lo tanto no está navegando), el Map500 indica la última posición adquirida. Si desea cambiarla para efectuar mediciones u otras operaciones, coloque el puntero sobre la nueva localidad y active el comando Ajuste Posic. El símbolo Λ indica la nueva posición

8.2.c Busca Cerca

Se trata de una función similar a **Busca Objeto** que permite buscar el mismo tipo de referencia prememorizada en el mapa, pero identificando cuales están mas cerca de Usted. Para activarla:

1. Cuando active esta opción, leerá **Selec. Tipo** (selección del tipo de referencia) seguido de una lista: **Ciudad, Carretera, Hotel,**

Restaurant, Aerop.) etc.

2. Mueva el Joystick arriba/abajo hasta encontrar el tipo de referencia que busca (p.e. **Aerop**.) y pulse .
3. Pulse . Aparecerá el campo **Distancia**
4. Pulse la tecla . Se activa un menú que permite seleccionar el radio de búsqueda desde su posición (hasta 5 Km. o 5 millas).
5. Mueva el Joystick arriba/abajo para seleccionar la distancia y después pulse . Aparecen todas las referencias (del tipo anteriormente seleccionado) en el radio seleccionado en el punto anterior.
6. Mueva el Joystick abajo para seleccionar la referencia que desee y luego pulse . El puntero se posiciona sobre la referencia deseada en el modo **Vista Mapa**.

El resultado de esta búsqueda está influenciado por los ajustes realizados en el par. 8.2.g

8.2.d WP Cercano

Permita buscar el waypoint mas cercano a su posición (para detalles sobre waypoint consulte el Cap. 9). El uso es muy simple: desde el modo **Mapa**, pulsando , veremos **WP cercano** y pulsando el puntero se posiciona sobre el waypoint más cercano en modo **Vista Mapa**. Si, en cambio, quiere dirigirse hacia otro Waypoint, use la función GOTO (ver par. 9.1)

8.2.e Ver MapInfo

Permite ver la información de una referencia geográfica (carretera, ciudad, etc.) indicado en el mapa.

1. En la modalidad **Mapa**, use el Joystick para llevar el puntero sobre una indicación del mapa.
2. Pulse y con el Joystick vaya hasta **Ver MapInfo** y después pulse . El display indica las informaciones disponibles (p.e. dirección y distancia desde la posición actual)

8.2.f Dirige Aquí/Fin Dirigir

Esta función traza in alinea que indica la carretera mas corta entre su posición y una localidad cualquiera.

1. En la modalidad **Mapa**, use el Joystick para llevar el puntero sobre una localidad de su interés.
2. Pulse y con el Joystick vaya hasta **Dirige Aquí**, pulsando después . El display señala la ruta mas corta hacia la localidad, con una línea _._._ (trazo y punto)

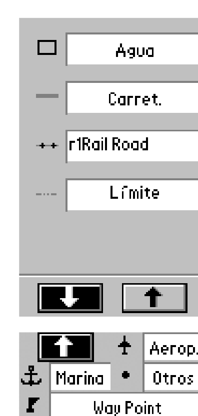
*Para desactivar esta función repita los dos pasos citados, seleccionando en el punto 2 **Fin Dirigir**.*

Esta función queda deshabilitada si ha activado el comando Activa Ruta (navegación con itinerario) descrito en el par. 10.2. En

(P)

(Q)





tal caso, para utilizarla, debe desactivarla con el comando Para Ruta (desactivación navegación con itinerario).

8.2.g Ver Iconos

Este ajuste le permite hacer aparecer/desaparecer del mapa los símbolos de indicación (p.e. carreteras y ciudades de cierto tamaño, escuelas, hospitales, estaciones ferroviarias, etc.). En este modo puede eliminar las indicaciones que no necesite y hacer que aparezcan otras para Usted más útiles.

1. En la modalidad **Mapa**, pulse y con el Joystick vaya hasta **Ver Iconos**, pulsando después ↵. El display indica una lista de todos los símbolos. Al lado de cada uno de ellos hay una casilla que, si se señala, se activa la visualización en el mapa (P).
2. Use el Joystick para resaltar la tecla **?** y pulse ↵. De este modo puede leer el significado de cada uno de los símbolos (Q) en otras pantallas que puede cambiar seleccionando las flechas con el Joystick y pulsando ↵
3. Después de haber consultado los significados, pulse para seleccionar una de las siguientes opciones:
   - **Ver Todo/Todo No** para ocultar/mostrar todos los símbolos.
   - **Ver Puntos/Puntos No** para ocultar/mostrar todos los símbolos excepto los de carreteras.
   - **Carret. Sí/Carret.** No para ocular/ mostrar sólo los símbolos de carreteras.
4. En este punto, si lo desea, puede ocultar/mostrar cada uno de los símbolos seleccionando con el Joystick su casilla y pulsando ↵ para hacer aparecer/desaparecer ✓.
5. Para salir memorizando el ajuste use el Joystick para resaltar ✓ y pulse ↵ para confirmar. En caso de error puede también salir sin memorizar seleccionando X.

8.2.h Medir Dist./Fin Medida

Se trata de un instrumento que permite medir la distancia entre diversos puntos del mapa (máximo 5). El uso es muy simple:

1. Pulse y seleccione **Medir Dist.**, confirmando después con ↵
2. Use el Joystick para llevar el puntero al primer punto y pulse ↵. Aparece la indicación **Ø m** al lado del puntero.
3. Mueva el puntero usando el Joystick. Fíjese que aparece una línea trazada ------ de unión y que a un lado del puntero está indicada la distancia al primer punto.
4. Una vez alcanzado el segundo punto pulse ↵ para fijarlo y dejar sobre el mapa la distancia medida.
5. Puede repetir los puntos 3 y 4 para seguir la medición partiendo del segundo punto y enlazando un tercero y así hasta un máximo de 5 puntos.
6. Una vez terminado, puede cancelar el trazado del mapa ejecutando nuevamente el punto 1 y seleccionando **Fin Medida**.

8.3 Página Datos

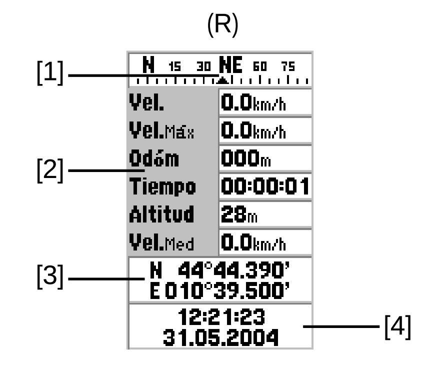
La pagina Datos indica en detalle los datos recibidos del sistema GPS (posición, velocidad de desplazamiento, distancia recorrida, tiempo transcurrido desde el inicio del viaje, altitud, etc.), permitiendo además hacer algún ajuste. Las indicaciones son las siguientes (fíjese en la figura R):

1. **Dirección** – indica la dirección de desplazamiento
2. **Datos**
   - **Velocidad** indica la velocidad instantánea
   - **Vel Max** indica la velocidad máxima medida desde el inicio del viaje
   - **Direc** indica la dirección
   - **Odóm**. (odómetro) indica la distancia recorrida desde el inicio del viaje
   - **Tiempo** muestra el tiempo transcurrido desde el inicio del viaje
   - **Altitud**
   - **Vel. Med** indica la velocidad media medida desde el inicio del viaje
3. **Coordenadas de la posición actual**
4. **Hora y fecha**

Pulsando la tecla (menú) puede acceder a las siguientes opciones que puede resaltar con el Joystick y activar con ↵:

- **Cambio Hora** – Ajuste de la diferencia horaria respecto al meridiano de Greenwich. Para mas detalles consulte el par. 8.3.a
- **Reset Tiempo** (puesta a cero del tiempo de viaje) – Permite poner a cero el tiempo de inicio de viaje. Para mas detalles consulte el par. 8.3.b
- **Ajustes** – Permite acceder al menú de ajustes. Para mas detalles consulte el par. 7.1
- **Menú Base** – Permite acceder al menú principal. Para mas detalles consulte el par. 7.2

(R)



8.3.a Cambio Hora

La constelación de Satélites Navstar permite al Map500 leer datos horarios con extrema precisión. Habitualmente esta hora está basada en el meridiano de Greenwich, por lo tanto si se encuentra en otro uso horario es necesario insertar una diferencia horaria que permita leer el horario local (para España una hora más en horario de invierno y dos horas más en horario de verano).

Para ajustarlo:

Desde la página **Datos** pulse y con el Joystick resalte **Cambio Hora** y después pulse ↵. Aparece la siguiente página que indica (S):

Horario actual (**Hora Actual**) y la sección de regulación de la hora (**Ajuste Hora**) compuesto da:

- **Mas/Menos** – define si la diferencia horaria debe de ser Más o Menos) respecto al meridiano de Greenwich

(S)



- **Hora** – hora de diferencia respecto al meridiano de Greenwich
- **Minuto** – minutos de diferencia respecto al meridiano de Greenwich (sólo se utiliza en aplicaciones especiales)

1. Use el Joystick para resaltar el campo a modificar y pulse ↵ para iniciar la modificación.
2. Mueva el Joystick hacia arriba/abajo para variar cada cifra y a la izquierda/derecha para seleccionar la cifra a modificar (el campo **Hora Actual** varia en consonancia).
3. Pulse ↵ para confirmar la modificación.
4. Repita si es necesario los puntos del 1 al 3 para todos los campos a modificar.
5. Cuando haya terminado use el Joystick para resaltar ✓ y pulse ↵ para confirmar. La hora se actualizará al uso horario deseado.

8.3.b Reset Tiempo

El Map500 incorpora un reloj especial que recuerda cuando ha empezado a usar el equipo para navegar y del que se derivan algunas indicaciones (p.e. la velocidad media del viaje, la distancia recorrida desde el inicio del viaje, etc.). Obviamente, para disponer de una indicación fiable de estos datos, deberá poner a cero este reloj cuando inicie un nuevo viaje. Para realizar esta operación, desde la página **Datos** pulse y con el Joystick resalte **Reset tiempo**, luego pulse ↵. El reloj se pondrá a cero y todos los datos que se derivan de él se reinicializarán.

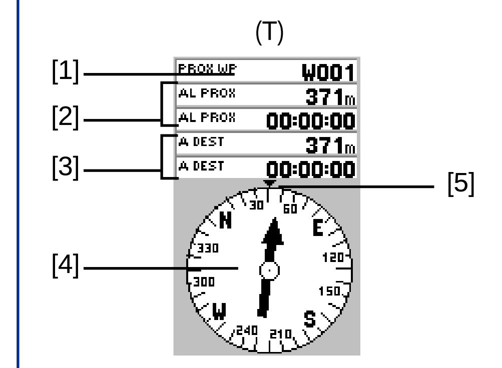
8.4 Página Brújula

Cuando está navegando utilizando un itinerario (Ruta), la página **Brújula** ayuda a tener el rumbo respecto al waypoint siguiente indicando la dirección de desplazamiento, la distancia respecto a este último y otros parámetros útiles que ayudan a mantener la ruta ajustada. Para detalles sobre rutas diríjase al par. 10

Las indicaciones son las siguientes (fíjese en la figura T):

1. **PROS WP** - En modo **Rutas**, indica el nombre del siguiente waypoint o, activando la modalidad GOTO, el nombre del waypoint a alcanzar.
2. **AL PROX** - estos dos campos nos indican la distancia respecto al siguiente waypoint y el tiempo estimado para alcanzarlo.
3. **AL DEST** - estos dos campos nos indican la distancia respecto al destino final y el tiempo estimado para alcanzarlo.
4. **Aguja de la brújula** – indica gráficamente la dirección del siguiente waypoint.
5. **Indicador de dirección** – muestra la dirección de navegación (el círculo con los puntos cardinales, gira debajo de él)

(T)



Pulsando la tecla (menú) puede acceder a las siguientes opciones que puede seleccionar con el Joystick y activar con :

- **Cambio Siguiente Wp** – Permite seleccionar un waypoint diferente de aquel para poder monitorizar las diferentes etapas que definen el itinerario. Para mas detalles consulte el par. 8.4.a
- **Ajustes** – Permite acceder al menú ajustes. Para mas detalles consulte el par. 7.1
- **Menú Base** – Permite acceder al menú principal. Para mas detalles consulte el par. 7.2

Para seleccionar la opción deseada use los comandos descritos en el par. 7

8.4.a Cambio Siguiente Wp

Cuando alcance un waypoint, seguramente querrá monitorizar los datos respecto al siguiente waypoint. Con este comando puede cambiar a un waypoint cualquiera del itinerario.

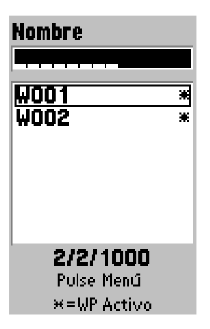
1. Pulse y resalte con el Joystick **Cambio Siguiente Wp**, pulsando después . El display muestra una lista de los waypoint del itinerario (Ruta) anteriormente seleccionado.
2. Mueva el Joystick abajo/arriba para seleccionar el waypoint que desee monitorizar y pulse . Las indicaciones de la página Brújula se actualizan respecto a éste último.

Este comando no está activo si no se ha programado y seleccionado previamente una ruta. Para mas detalles sobre rutas consulte el par. 10

(U)



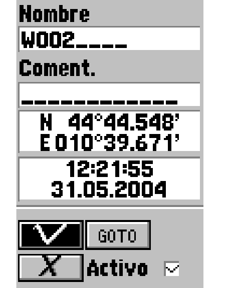
(V)



(W)



(X)



9. Waypoints

Los waypoints son referencias geográficas durante un itinerario que puede crear a su conveniencia y utilizarlos como orientación para alcanzar su destino. Puede efectuar muchas operaciones con los waypoint, por ejemplo ponerles un nombre para recordarlo más fácilmente o insertarlo en una ruta. El Map500 puede memorizar hasta 1000 waypoint para utilizarlos en el contexto de un itinerario o por separado. Para mas detalles sobre itinerarios consulte el Cap. 10

9.1 Creación de un waypoint

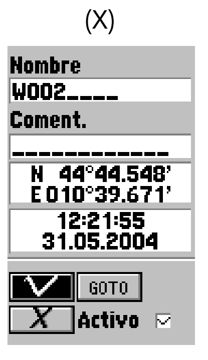
Hay dos métodos de creación de los waypoints: de menú o de navegación

9.1.a Método 1 – de menú

1. Desde cualquier página, pulse dos veces la tecla , o bien pulse una sola vez, resalte **Menú Base** con el Joystick y pulse . El display indica (U)
2. Con el Joystick resalte **Waypoints** y pulse . Se vera la lista de los waypoints ya ajustados (V)
3. Pulse . El display indica (W):
4. Con el Joystick resalte **Nuevo** y pulse . El display propone la introducción de un waypoint (X):
5. En el waypoint están presente los siguientes campos (de arriba abajo):
   - **Nombre** propuesto con una **W** seguida de un número progresivo
   - **Coment**. para añadir un comentario (p.e. obstáculo)
   - **Coordenadas** actuales
   - La fecha y hora de creación
   - **Activo**. Se trata de una casilla que, si se marca, visualiza el waypoint en el mapa, de lo contrario sólo aparece en la lista.
   - **GOTO**. Se puede activar este campo, en caso de que desee navegar directamente hacia un waypoint seleccionado, sin utilizar una ruta.
6. Si desea modificar cualquier campo (por ejemplo el nombre o coordenadas) siga el proceso descrito en el punto 2 del par. 9.2
7. Para terminar use el Joystick para resaltar y pulse para confirmar, o bien puede salir sin memorizar el waypoint seleccionando y pulsando

9.1.b Método 2 – de navegación

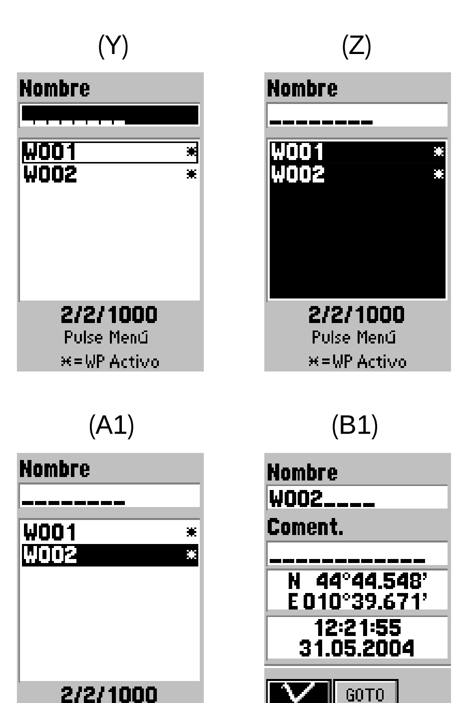
1. Desde la página Mapa, use el Joystick para desplazar el puntero a la posición deseada
2. Mantenga pulsada al menos un segundo. Aparece la pantalla (X):
3. Siga el punto 5 descrito en el método 1



9.2 Modificación de un waypoint y selección inmediata de la función GOTO

Si desea modificar un waypoint anteriormente memorizado, proceda como sigue:

1. Desde cualquier página, pulse 2 veces la tecla
2. Con el Joystick seleccione **Waypoint** y pulse . Aparecerá la lista de waypoint ya ajustados (en el ejemplo W001, W002, etc.). (Y)
3. Mueva el Joystick hacia abajo para resaltar toda la lista de los waypoints (Z):
4. Pulse : entrará en la lista de los waypoints y podrá seleccionarlos separadamente (A1):
5. Mueva el Joystick hacia arriba/abajo para resaltar el waypoint deseado y pulse . Aparece una lista de comandos:
   - **Nuevo** (creación)
   - **Edita** (Modificación del waypoint)
   - **Borra** (cancelación única)
   - **Borra Todo** (cancelación de toda la lista)
   - **GOTO** – (Visualización directa del waypoint seleccionado en el mapa)
6. Mueva el Joystick arriba/abajo para seleccionar **Edita** y pulse para confirmar. Aparece la pantalla (B1):
7. En el waypoint están presentes los siguientes campos (de arriba abajo):
   - **Nombre** propuesto con una **W** seguida de un número progresivo
   - **Coment**. para añadir un comentario (p.e. obstáculo)
   - **Coordenadas actuales** (en el ejemplo N 52°29’11.0” e E013°32’19.7”)
   - La fecha y hora de creación
   - **Activo**. Se trata de una casilla que si se marca, visualiza el waypoint en el mapa, de lo contrario sólo aparece en la lista.
   - **GOTO**- esta selección permite la visualización directa del wayoint seleccionado.
8. Mueva el Joystick arriba/abajo o a izquierda/derecha para seleccionar el campo a modificar (p.e. **Nombre**) y pulse para modificarlo: se resalta el primer carácter del campo
9. Mueva el Joystick a izquierda/derecha para seleccionar un carácter del campo, luego mueva el Joystick arriba/abajo para variar el carácter.



10. Repita el punto anterior para variar cada carácter del campo que desee modificar, luego pulse ↵ para confirmar.
11. Cambie a otro campo repitiendo los pasos 5 a 7
12. Para terminar, use el Joystick para resaltar ✓ y pulse ↵ para confirmar, o bien puede salir sin modificar el waypoint seleccionando X y pulsando ↵

✎ *La casilla **Activo** Active sólo puede ser activada/desactivada pulsando la tecla ↵.*

✎ *En el punto 1, si tiene una lista muy extensa de waypoints, puede restringir la búsqueda como se describe en el Par. 9.5*

✎ *Los waypoints que aparecen en la lista, pueden ser marcados con un asterisco a su derecha. Esto indica que han sido insertados en una ruta. Para mas detalles sobre rutas consulte el par. 10*

✎ *Los waypoints que aparecen en la lista, pueden ser marcados con un asterisco a su derecha. Esto indica que han sido insertados en una ruta. Para mas detalles sobre rutas consulte el par. 10*

9.3 Cancelación de uno o más waypoints

Si desea cancelar un waypoint anteriormente memorizado:

1. Siga los puntos 1 a 4 descritos en el par. 9.2
2. Siga después el punto 5 resaltando el comando **Borra**. El equipo preguntará por seguridad: **¿Esta seguro?**
3. Si desea cancelar el waypoint seleccionado pulse ↵, de lo contrario pulse ESC para salir sin cancelarlo.

✎ *Con esta operación no puede cancelar los waypoints marcados con un asterisco a su derecha. Este símbolo indica que han sido introducidos en una ruta. Si desea cancelarlos deberá antes eliminarlos de la ruta como se explica en el par. 10.6*

9.4 Cancelación de todos los waypoints

Si desea cancelar todos los waypoints anteriormente memorizados:

1. Siga los puntos 1 a 4 descritos en el par. 9.2
2. Siga después el punto 5, seleccionando el comando **Borra Todo**. El equipo pregunta por seguridad: **¿Esta seguro?**
3. Si desea cancelar todos los waypoints pulse ↵, de lo contrario pulse ESC para salir sin cancelarlo.

✎ *Con esta operación no puede cancelar los waypoints marcados con un asterisco a su derecha. Este símbolo indica que han sido introducidos en una ruta. Si desea cancelarlos deberá antes eliminarlos del itinerario como se explica en el par. 10.6*

9.5 Restricción de visualización listas de waypoints

Si ha programado muchos waypoints, puede ser útil restringir la visualización de la lista para llegar antes a los que desee modificar o cancelar. Por ejemplo, cuando en el punto 1 del par. 9.2 esta visualizando la lista de los waypoints (Y):

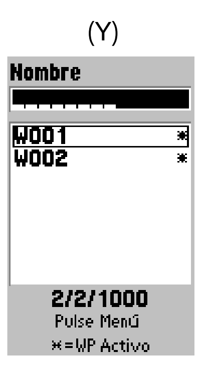
1. Asegúrese que se ha seleccionado el campo **Nombre** como figura arriba representado (no la lista de waypoints) y pulse ↵
2. Con el Joystick puede variar los caracteres del campo **Nombre** para ver en la lista inferior sólo los waypoints que contengan tales caracteres en la misma posición. El carácter _ (subrayado) en una determinada posición actúa como comodín.

Ejemplo: hay 5 waypoint con estos nombres:

- **W001**
- **W002**
- **PUERTO**
- **CASA**
- **FARO**

Si ajustamos en el campo **Nombre** _ **A** _ _ _ _ _ _ verá sólo los waypoints **CASA** y **FARO** (porque el segundo carácter es una A), si por el contrario hubiese ajustado en el campo Nombre W _ _ _ _ _ _ _ vería sólo los waypoints **W001** e **W002**

(Y)



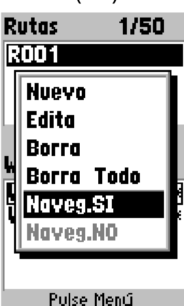
(C1)



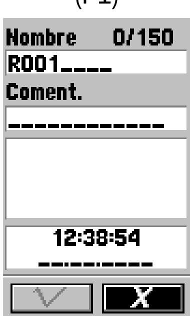
(D1)



(E1)



(F1)



(G1)



10. Rutas

Las Rutas consisten en dos o más waypoints que definen el itinerario/trayecto hacia un destino. Se pueden definir hasta 50 itinerarios, cada uno de los cuales estará compuesto por un máximo de 150 waypoints. Esta función sirve para guiarnos del primer waypoint de la ruta a cada uno de los siguientes hasta que se complete el viaje. Cuando navegue a lo largo de una ruta definida, el Map500 lo visualiza mediante la página Mapa y Brújula (para mayor información sobre estas páginas, consulte los par. 8.2 y 8.4). Además, puede seleccionar a qué waypoint hace referencia, mediante la función descrita en el par. 8.4.a.

10.1 Creación de una Ruta

1. Asegúrese de haber memorizado al menos dos waypoints de la ruta a crear
2. Desde cualquier página, pulse dos veces la tecla , o bien pulse una sola vez, resalte **Menú Base** con el Joystick y pulse . El display indicará (C1)
3. Con el Joystick resalte **Rutas** y pulse . Se verá la lista de **Rutas** ya ajustadas (en el ejemplo D1 el itinerario R001 creado con los waypoints W001 y W002):
4. Pulse . El display indicará las opciones disponibles del menú **Rutas** (E1):
5. Con el Joystick resalte **Nuevo** y pulse . El display propone la creación de un nuevo itinerario (F1).
6. En el waypoint están presentes los siguientes campos (de arriba abajo):
   - **Nombre** (nombre de la ruta) propuesto con una R seguida de un número progresivo (en el ejemplo R002)
   - **Coment**. (comentario) para añadir un comentario de recuerdo (p.e. casa-trabajo)
   - **La fecha y hora de creación**
7. Si desea modificar cualquier campo (por ejemplo en nombre) use el Joystick para seleccionarlo y pulse , luego mueva el Joystick a izquierda/derecha para seleccionar el carácter y arriba/abajo para modificarlo. Al terminar pulse para confirmar
8. Pulse . El display indica las opciones posibles (G1).
9. Con el Joystick resalte **Añade WP** (añade un waypoint - en fase de creación y la única opción posible) y pulse . El display muestra toda la lista de los waypoints anteriormente memorizados. Pulse otra vez .
10. Ahora puede seleccionar individualmente los waypoints moviendo arriba/abajo el Joystick. Una vez seleccionado el primer waypoint a añadir pulse : a la derecha del waypoint aparecerá 1, es decir la primera referencia que se utiliza como punto de partida
11. Inserte otros waypoints repitiendo el paso 10. Fíjese que la atribución progresiva de los números determinan las etapas intermedias del itinerario (el número mas alto será la llegada) y que es posible eliminar un waypoint del itinerario seleccionándolo y

pulsando de nuevo .

12. Al terminar pulse para salir
13. Mueva el Joystick hacia arriba para resaltar y pulse para confirmar. El display indica la ruta creada (en el ejemplo R002) con los waypoints introducidos (H1)
14. Mueva el Joystick para resaltar y pulse para confirmar
15. Pulse para volver a la página principal

Para utilizar la ruta en navegación, debe efectuar todo cuanto se explica en el párrafo siguiente.

(H1)

Nombre 2/150
R001____
Coment.
W001 *
W002 *
12:38:54

10.2 Activación de un itinerario para la navegación

Para navegar en una ruta anteriormente definida:

1. Entre en el menú "**Rutas**" (pasos del 1 al 3 del párrafo 10.1). El display indica la lista de las rutas memorizadas (I1).
2. Mueva el Joystick arriba/abajo para seleccionar el itinerario a activar para la navegación y pulse . Aparecerán las opciones disponibles
3. Use el Joystick para seleccionar **Naveg. SI** y pulse . A la derecha del itinerario aparece un asterisco que indica la activación se ha realizado.
4. Pulse para salir. En este punto las páginas **Mapa** y **Brújula** harán referencia al primer waypoint.

(I1)



*Para más detalles sobre el uso de las funciones de las páginas **Mapa y Brújula** diríjase a los par. 8.2 y 8.4*

Obviamente, sólo es posible activar una ruta cada vez, para la navegación. La selección de otra ruta retira inmediatamente el control de la navegación a la ruta anterior.

*Si desea retirar el control de la navegación a todas las rutas, siga nuevamente el procedimiento y en el punto 3 seleccione **Naveg. NO***

10.3 Añadir waypoints en una ruta

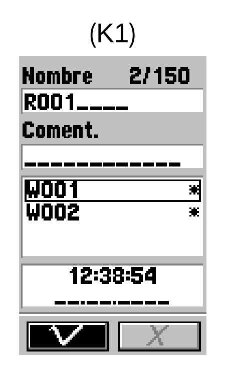
Si desea añadir waypoints en una ruta:

1. Entre en el menú "**Rutas**" (pasos del 1 al 3 del párrafo 10.1)
2. Mueva el Joystick arriba y abajo para seleccionar la ruta a modificar

(J1)



(K1)



(L1)



3. Pulse . El display indica las opciones disponibles del menú **Rutas** (J1)
4. Con el Joystick resalte **Edita** (modificar) y pulse . El display (K1) indica la ruta con los waypoints anteriormente introducidos.
5. Pulse . El display indica las opciones posibles (L1).
6. Con el Joystick seleccione **Añadir WP** y pulse . El display indica toda la lista de los waypoints anteriormente memorizados. Pulse otra vez .
7. Ahora puede seleccionar individualmente los waypoint s moviendo arriba/abajo el Joystick. Una vez seleccionado el waypoint a añadir, pulse
8. Al final pulse ESC para salir
9. Mueva abajo el Joystick para evidenciar y pulse per confirmar.
10. Mueva de nuevo el Joystick para evidenciar y pulse para confirmar
11. Pulse ESC para volver a la página principal

10.4 Inversión del orden de los waypoints

Puede invertir el orden de los waypoints de modo que el de partida se convierta en el de destino y viceversa. Se trata de una función útil cuando ha navegado por una ruta y quiere volver atrás.

Desde cualquier página:

1. Pulse 2 veces la tecla .
2. Seleccione **Rutas** y pulse .
3. Seleccione la ruta a invertir el orden de los waypoint y pulse .
4. Pulse la tecla .
5. Seleccione **Invertir**.
6. Confirme con . El display indica la ruta modificada.
7. Pulse ESC para volver a la página principal.

10.5 Inserción de un waypoint entre dos waypoints existentes

Si desea modificar drásticamente la secuencia de los waypoint en una ruta, puede resultar más cómodo insertar un waypoint entre dos ya memorizados

Desde cualquier página:

1. Pulse 2 veces la tecla .
2. Seleccione **Rutas** y pulse .
3. Seleccione la ruta que se quiere modificar y pulse
4. Seleccione con el Joystick el listado de waypoint y pulse .
5. Mueva el Joystick arriba/abajo para seleccionar el waypoint antes del cual irá insertado el nuevo waypoint y pulse : encima y debajo del waypoint aparecen dos líneas de puntos
6. Pulse . El display indica las opciones posibles (M1)
7. Con el Joystick seleccione **Inserta WP** para insertar un waypoint antes del seleccionado en el punto 3
8. Pulse . El display presenta toda la lista de waypoints anteriormente memorizados. Pulse otra vez
9. Mueva el Joystick arriba/abajo para seleccionar el waypoint a insertar y pulse
10. Al terminar pulse para salir (la lista de waypoints se ve ahora completa)
11. Mueva el Joystick arriba para resaltar y pulse para confirmar. El display indica la ruta modificada.
12. Mueva el Joystick arriba/abajo para resaltar y pulse para confirmar.
13. Pulse para volver a la página principal.

(M1)



10.6 Eliminación de un waypoint de una ruta

Desde cualquier página:

1. Pulse 2 veces la tecla .
2. Seleccione **Rutas** y pulse .
3. Seleccione la ruta de la cual se quiere quitar un waypoint y pulse .
4. Seleccione con el Joystick el listado de waypoint y pulse .
5. Con el Joystick seleccione el waypoint que se desea quitar.
6. Pulse la tecla y seguidamente .
7. Pulse de nuevo para confirmar.
8. Pulse y mueva el Joystick para seleccionar y confirme mediante la tecla .
9. Pulse para volver a la página principal.

10.7 Eliminación de todos los waypoints de un itinerario

Par eliminar todos los waypoints de una ruta:

1. Siga los puntos 1 y 2 del párrafo 10.6.
2. Seleccione la ruta de la cual quiere quitar todos los waypoint y pulse ↵.
3. Seleccione con el Joystick la lista de waypoint.
4. Pulse la tecla y seleccione **Borra Todo** y pulse ↵.
5. Púlsela nuevamente para confirmar.
6. Pulse y con el Joystick seleccione **Añade**, y después pulse ↵. Aparecerá la la página de creación de un nuovo percorso che potete creare come descritto dal punto 9 in poi del par. 10.1

11. Memorización de trazados (tracks)

Cuando viaje utilizando los waypoints como indicadores de referencia, puede dejar un trazado. El trazado (Track) consiste en una serie de posiciones relativas del trayecto real que se ha recorrido, las cuales son registradas por el Map500 a intervalos regulares (de tiempo o de espacio) durante el viaje. Este trazado puede ser utilizado sucesivamente cuando tenga que volver por el mismo camino o simplemente para verificar si durante un viaje ha seguido correctamente una ruta memorizada anteriormente. El Map500 puede memorizar 2500 posiciones por cada ruta: 8 en memoria y uno en uso.
Los puntos de los datos se generan cuando el equipo está en movimiento. Cada trazado tiene referido su correspondiente fecha en la cual ha sido generado.

11.1 Activación de un trazado

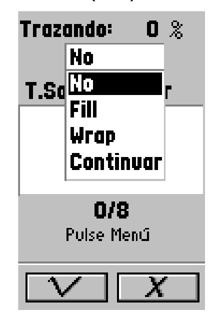
1. Desde cualquier página, pulse dos veces la tecla , o bien pulse una vez, resalte **Menú Base** con el Joystick y pulse . El display indica (N1)
2. Con el Joystick resalte **Trazados** (memoria de los trazados) y pulse . Se verá la pantalla (O1).
3. Si lo desea, use el Joystick o la tecla para variar la modalidad de registro indicada bajo **Trazado**:
   - **No** - excluida
   - **Fill** – registro de los puntos hasta el llenado de la memoria (hasta 2500 posiciones)
   - **Wrap** – registro continuo de los puntos (cuando la memoria está llena, los nuevos puntos sustituyen a los primeros por orden de memorización)
   - Continuar grabación continua de puntos en los 8 trazados disponibles.
4. Pulse y con el Joystick resalte **Modo Grabación**, después pulse
5. Si lo desea, puede variar la distancia que debe recorrer entre una posición y otra (**Interv. Dist.**) o el intervalo de tiempo entre una posición y la otra (**Interv. Tiempo**). Use como siempre el Joystick y la tecla
6. Mueva el Joystick arriba/abajo para resaltar y pulse para confirmar. Vuelva a la página referida en el punto 2
7. Mueva el Joystick arriba/abajo para resaltar y pulse para confirmar. Vuelva a la página principal y en cuanto el Map500 identifica la posición, iniciará a registrar el trazado identificándolo sobre el mapa mediante una línea de puntos.

*Si en el punto 3 ha seleccionado **Fill**, cuando el Map500 haya alcanzado 2500 posiciones, el display indicará **Trazado Lleno**, **guarda/ignora?** En tal caso pulse . El display indica la pantalla del punto 2. El siguiente párrafo explica las opciones disponibles.*

(N1)



(O1)



11.2 Operaciones con los trazados

1. Cuando visualice la pantalla del punto 2 del párrafo anterior, pulse . Tiene a su disposición diversas opciones a seleccionar mediante el Joystick y la tecla :
   - **Limpia Trazado** – elimina todos los datos del trazado en uso
   - **Salva Trazado** – guarda los datos del trazado en uso
   - **Borra** – elimina el trazado anteriormente memorizado (seleccionado de la lista mediante el Joystick)
   - **Ver SI/NO** – muestra/oculta en el mapa los datos del trazado seleccionado de la lista mediante el Joystick
   - **Edit & Info** (modificaciones e informaciones) – permite consultar los datos contenido en el trazado seleccionado (p.e. el número de los puntos memorizados, la fecha y el área de interés).
   - **Dist. Trazado** (longitud ruta recorrida)
   - **Modo Grabación** (modifica los criterios de grabación del trazado)
2. Efectuada la operación deseada, mueva el Joystick arriba/abajo para resaltar y pulse para confirmar. Volverá a la página principal

12. Solución de problemas

En caso de problemas, esta tabla puede ayudarle a resolverlos. En caso negativo contacte con su distribuidor o con el centro de asistencia describiendo detalladamente la anomalía detectada.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	Refer.
El equipo no se enciende	Baterías no colocadas correctamente Baterías descargadas Los contactos de las baterías están sucios	Compruebe que ha colocado correctamente las baterías, que han sido cargadas y limpie, si es necesario, los contactos.	4.2.b
Las baterías duran muy poco	Puede ser normal si el economizador de baterías del GPS no ha sido ajustado	Pruebe a ajustar el economizador de baterías	7.1.b
	Baterías recargables no idóneas, mal cargadas y/o con efecto memoria	Verifique que las baterías son adecuadas, que están correctamente cargadas y/o elimine el efecto memoria	4.2.a
	Está utilizando demasiado la retroiluminación del display	La iluminación aumenta el consumo. Reduzca el uso al mínimo.	6.3
El Map500 no se activa en estado operativo	Espacio abierto insuficiente.	Muévase a una zona mas abierta. Pruebe a monitorizar las señales con el ajuste de la página Satélites	8.1
	El Map500 colocado muy cerca a equipos que interfieren (televisores, ordenadores, transmisores, aire acondicionado, etc.).	Separe el Map500 de los equipos que interfieren.	-
	Malfuncionamiento lógico	Retire las baterías unos minutos y pruebe a instalarlas nuevamente.	4.2.b
El Map500 emplea mucho tiempo para iniciar en estado operativo	Compruebe si se ha desplazado 500Km con el equipo apagado y/o con el espacio abierto insuficiente en recepción	Asegúrese de tener suficiente espacio libre superior, después apague y vuelva a encender el equipo. Pruebe también a resetearlo	5.2
El GPS no actualiza la posición en el display	Puede estar en modo Simulación	Ajuste el equipo en modo navegación	7.1.b
La hora visualizada no es correcta	Ha seleccionado un uso horario equivocado (diferencia respecto a Greenwich)	Seleccione un uso horario correcto	8.3.a
Las mediciones del Map500 son inexactos o poco comprensibles	Selección de las unidades de medida no idóneas al uso actual (p.e. los datos están en millas y se deseadn en metros) y/o el sistema de referencia de la tarjeta es diferente al seleccionado.	Seleccione la unidad de medida correcta en base a la utilización del momento y/o utilice el sistema de datos de coordenadas apropriado para el mapa en uso	7.1.e 7.2.b
El Map500 ha adquirido 3 o más satélites, pero no establece la posición.	Los satélites adquiridos se encuentran en un cuadrante del cielo (el valore de DOP (Diluition of Position) de la página Satélites es muy elevado	En esta condición el Map500 no muestra la posición, porque el error es muy elevado. Muévase para adquirir satélites de otros cuadrantes.	-

Solución de problemas

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	Refer.
En la página Mapa no logra encontrar la posición	Ha seleccionado la modalidad **Vista Mapa** en lugar de **Navegación**	Pulse la tecla .	Punto 4 de 8.2
No logra cancelar ningún waypoint	Los waypoint a cancelar están insertados en un itinerario	Elimine los waypoint a cancelar del itinerario	10.6/10.7
No logra ajustar las coordenadas de los waypoint	Ha seleccionado un mapa con estándar diferente del WGS-1984	Es posible ajustar las coordenadas de los waypoints sólo con el WGS-1984. Selecciónelo.	7.2.c
No logra navegar a través de un itinerario	No basta programar un itinerario, debe también activarlo para la navegación.	Active el itinerario para la navegación.	10.2
El comando Cambio sig. Wp está deshabilitado	Para navegar en un itinerario y seleccionar el waypoint siguiente debe antes programar un itinerario (Ruta)	Programe los waypoints y el itinerario	9 10
Los detalles del mapa no están indicados como deben	Es posible hacer aparecer todos los detalles o solo los que desee mediante los comandos apropiados.	Consulte los párrafos indicados al lado y efectué las operaciones de acuerdo a sus necesidades.	Punto 3 de 8.2 8.2.g
Los datos que lee no coinciden con los de un mapa en tarjeta	Es posible que el sistema de visualización o el estándar de diseño del mapa no es el mismo que utiliza el Map500	Consulte los párrafos referidos al lado.	7.2.c 7.2.b
Durante la grabación de un trazado aparece un mensaje de error que se indica cada vez se enciende el equipo	Ha alcanzado la máxima capacidad del itinerario	Debe guardarlo o eliminarlo	11.2
El PC u otro equipo no logra recibir los datos del Map500	Las PDA, tienen diferentes sistemas de conexión y protocolo de comunicaciones. Utilice el cable RS-232 solo para la conexión al puerto serie COM el PC y el Portátil. Con el MapShow, preste atención a utilizar primero la comunicación de datos al GPS y después al PC. La salida NMEA debe estar activa porque el aparato debe enviar a otro aparato los datos del GPS con el estándar NMEA.	Asegúrese de haber seleccionado en el software utilizado, el puerto apropiado y el protocolo NMEA. En los nuevos portátiles puede faltar el puerto serie. En este caso es necesario en cable USB en vez del RS-232 o un adaptador de RS-232 a USB. Utilice solo el driver USB compatible!	7.1.c
La trasmissión de datos del ALAN MAP500 y MapShow (en le PC) no se efectua.	Cuando utilice el MapShow, la comunicación de datos debe provenir primero del GPS y después del PC. Cuando se opera con el MapShow, el protocolo NMEA se puede desactivar.	Cuando utilice el MapShow, ponga atención a la dirección de transmisión correcta! El MapShow 2.0.0 tiene símbolos como PC->GPS y GPS->PC. Deje desactivada la función NMEA. Siga la secuencia correcta ya que con este proceso el puerto serie COM se reconocerá automáticamente! No es posible ninguna selección manual del puerto COM.	

13. Accesorios opcionales

A. CH 500: soporte para vehículo
Cuando utilice el Map500 en un coche, coloque el soporte en el salpicadero mediante el adhesivo 3M suministrado. Para una mejor recepción y lectura de señales acercar lo más posible el equipo al parabrisas y orientarlo 45° hacia el cielo. Se aconseja el uso de una antena exterior.

B. DL 500: cable de datos Hay disponibles 2 cables de datos:

- *Cable RS-232* (conector de 9pin SUB-D para puerto COM) – en alguna versión va en dotación.
- *Cable USB* <u>*opcional*</u> para transmisión de datos entre PC y GPS, (Carga/Descarga) y como interface NMEA 0183 para otras aplicaciones de software.

C. AM 500: antena activa externa con cable de 2 metros
La antena activa sirve para mejorar la recepción de los satélites cuando se usa dentro de un vehículo. Los parabrisas con protección climática o tintados, pueden influir negativamente en la recepción. En este caso el uso de la antena externa resuelve el problema.
Inserte el conector macho MCX de la antena activa en el conector de antena externa del Map500 y coloque la antena sobre el techo del vehículo, sobre el parasol, o bien en un punto que tenga una amplia visión del cielo.

D. AL 500: alimentador/cargador para vehículo
Cuando aplique una tensión comprendida entre 12 y 26 Vcc a este conector, alimenta el equipo y carga las baterías simultáneamente si éstas están instaladas.

E. Baterías recargables
Hay disponibles baterías AA (R6) recargables de Ni-MH de alta capacidad

F. Tarjetas de memoria Compact Flash (CF)F
Para la memorización de los detalles de los mapas se pueden utilizar tarjetas de tipo CF de diversa capacidad: 16, 32, 64, 96, 128, 256 y 512 MB. Con el sistema operativo V2.02ZA-CF, se guardan en la CF incluso los archivos de waypoint/ruta y trazados (es ñosible descargar las actualizaciones desde Internet).

G. Mapas
2 CD opcionales para Europa o solamente Alemania (versión limitada).

14. Funcionamiento de la red GPS

El GPS es un sistema de navegación mundial constituido de una constelación de 24 satélites (21 operativos y 3 de reserva) y de estaciones terrestres a ellos unidas. El GPS utiliza estos satélites, más correctamente llamados NAVSTAR (Navigation Satellite Timing and Ranging), para calcular las posiciones terrestres. La base del funcionamiento del GPS es utilizar la triangulación de los satélites. Para hacer la triangulación. Un receptor GPS mide el tiempo empleado por la señal de radio para alcanzar la propia antena. Para efectuar este cálculo, el GPS necesita una referencia temporal muy precisa, debiendo conocer además la ubicación exacta de los satélites en el espacio. Para solucionar este problema, cada uno de los 24 satélites está colocado en una órbita suficientemente alta de modo que evita interferencias por parte de otros objetos y para asegurar que cada cobertura se pueda sobreponer con cualquiera de los otros; de este modo, el receptor GPS puede recibir siempre, al menos cuatro satélites en cualquier momento. Además, incluye una compensación para cualquier retardo que la señal sufra cuando recorre la atmósfera en dirección al receptor.
La red GPS originariamente fue concebida por el departamento de defensa de EE.UU. como ayuda a la navegación.

14.1 Como opera el sistema

Los satélites operan a cerca de 22.000 Km. sobre la superficie de la tierra, son colocados en posiciones estratégicas y orbitando entorno a la tierra a una velocidad de cerca de 31.000 Km/h, de tal modo que completan una órbita terrestre cada 12 horas. Cada uno se alimenta de energía solar. Si ésta no fuese suficiente, están equipados con baterías de mantenimiento para garantizar la total operatividad del sistema GPS y con pequeños cohetes auxiliares para mantenerlos en órbita en la trayectoria exacta.

14.2 Frecuencia de los satélites y señales de control

Cada satélite transmite una señal de radio de baja potencia en UHF; las frecuencias utilizadas son designadas como L1, L2, etc. El receptor GPS, así como el equipo GPS, escuchan en la frecuencia L1 a 1575,42 MHz. Tal señal tiene alcance óptico, por lo que alcanzará el receptor terrestre siempre que no haya obstáculos como edificios o montañas.
La señal L1 está acompañada de un par de señales pseudo casuales (referidas a un código pseudo casual) que es único para cada satélite. Estos códigos son identificados por el receptor del GPS y permiten el cálculo del tiempo empleado por la señal de satélite para alcanzar la tierra. Si este tiempo se multiplica por la velocidad de la luz, el resultado es la distancia del receptor al satélite. Las informaciones de navegación suministradas por cada satélite consisten en los datos orbitales y del reloj, unidas a la información sobre el retardo basada sobre un modelo ionosférico. La sincronización del tiempo es suministrada por relojes atómicos altamente precisos.

14.3 Control en tierra

Hay cinco estaciones de control en tierra - Hawai, Isla de Ascensión, Diego García, Kwajalein y Colorado Springs – que controlan los satélites verificando su disposición operativa y la posición exacta en el espacio. Cuatro de estas estaciones no requieren personal (automáticas), y la quinta - Colorado Springs – es la estación Master. Las cuatro estaciones sin personal reciben constantemente datos y los envían a la estación Master. La estación Master provee las correcciones para las memorias del satélite y del desplazamiento horario y, en unión con otras dos estaciones, transmite estas informaciones a los satélites.

14.4 El receptor GPS

El receptor GPS utiliza las señales de los satélites NAVSTAR como medio para determinar la posición exacta en la tierra. Matemáticamente, se necesitan cuatro señales de satélite para obtener tales coordenadas. Si bien son suficientes tres señales, por motivos técnicos es necesaria una comparación añadida.

Por tanto, su posición se determina sabiendo cuanto tiempo emplea una señal enviada del satélite hasta alcanzar el receptor. Desde el momento que la temporización es básica, la señal del satélite es casi perfecta porque dispone de un reloj atómico a bordo. Pero ¿y la temporización del receptor de nuestro GPS? Nuestro receptor ciertamente no tiene un reloj atómico incorporado; si lo tuviese su precio sería prohibitivo – nadie podría permitírselo. Para resolver este problema, nuestro receptor debe recibir medidas de otro satélite. He aquí porque son necesarias señales de cuatro satélites para garantizar exactitud. Dado que esta cuarta medición, hecha como un control cruzado, no se mezcla con las tres primeras, el microprocesador del receptor se da cuenta que en realidad existe una discrepancia en la medición y que la sincronización con la hora universal no es perfecta. Dado que cualquier diferencia con la hora universal afecta todas las mediciones, el receptor busca un único factor de corrección que pueda sustraer de toda le medición de tiempo, permitiendo cruzarse en un punto concreto. Tales correcciones restablecen la sintonía con el horario universal en el reloj del receptor y … ya está! La precisión de un reloj atómico en la palma de su mano!

Una vez que el receptor dispone de esta corrección, la aplica a todas las otras mediciones y, en ese momento, obtenemos el posicionamiento preciso.

15. Características técnicas

Mapa

- Escala visualización : 50 m – 200 Km. con zoom (agrandar/reducir) en 9 niveles
- Tarjeta de memoria: Compact Flash (CF) 100% compatible Scandisk
- Capacidad memoria mapa: mediante el Mapshow, los mapas detallados vectoriales CRD se pueden guardar en un archivio .LST y se pueden cargar en su tarjeta CF.

Navegación

- Waypoints: hasta 1000 waypoints, incluido nombre, símbolo, comentario y display
- Itinerarios: hasta 50 itinerarios, cada uno con un máximo de 150 waypoints
- Trazados: hasta 9 registros de desplazamiento – 8 en memoria y 1 en uso con un máximo de 2500 puntos cada uno. Modo registro de desplazamiento modificable.

Funciones

- Recibe y sincroniza hasta 12 satélites
- Tiempo de adquisición:
  - Primer encendido: una media de 300 segundos
  - Ya encendido en área: una media de 40 segundos
  - En caliente: una media de 15 segundos
  - Velocidad de adquisición de satélites: cada 0,1 segundo
  - Velocidad de actualización de datos: cada segundo

Precisión

- Posición: 5 – 25 metros
- Velocidad: 0,1m/segundo
- Tiempo: ± 1 μS

Campo de medida

- Altitud: de -1.000 a 18.000 m
- Velocidad: hasta 515 m/seg.
- Aceleración: ± 4g

Interfaz

- Cable RS-232
- Cable USB opcional para PC

Datos

- 219 sistemas de referencia geográfica predefinidos en fábrica y seleccionables por el usuario

Antena

- Integrada, con posibilidad de antena opcional con conector MCX

Dimensiones, peso y alimentación

- Medidas: 6,2cm x 13cm x 3 cm.
- Peso: 200 gr. Incluidas 2 baterías AA y la tarjeta CF
  147 gr. sin baterías ni tarjeta CF
- Baterías: 2 baterías AA (alcalinas o recargables)

Pantalla

- 4 niveles de gris
- Dimensiones: 6,0 cm x 3,8 cm.
- Retroiluminación: electro luminiscente de alto contraste
- Resolución: 100 x 160 puntos

Otros

- Teclas: 6 funcionales mas 1 Joystick de 4 direcciones de desplazamiento
- Ambiente operativo: -10 – 55°C
- Almacenaje -40 – 65°C

15.1 Asistencia

Le aconsejamos anotar en este espacio el número de serie del equipo. Esto le será útil en caso de intervención técnica y/o perdida o robo del mismo.

Número de serie____________________

15.2 Nota sobre el manual

En la redacción de este manual se ha hecho lo posible por suministrar información completa, precisa y actualizada. Sin embargo, el fabricante no asume ninguna responsabilidad sobre su correspondencia con el producto y por consiguiente tampoco sobre posibles errores causados por factores fuera de su control. La dotación y opciones descritas pueden ser diferentes según versiones nacionales y las funciones son referidas a la versión de software disponible a la fecha de la redacción.

15.3 Garantía

Todos los productos ALAN disfrutan de una garantía contra cualquier defecto de fabricación de 2 años. Para poder disfrutar de esta garantía, le recomendamos que lea atentamente este manual y observe las indicaciones que en él se detallan.
Para cualquier consulta sobre este y otros productos pueden llamar a nuestro teléfono de atención al cliente
902 38 48 78
o bien en internet
www.alan.es sat@alan.es

16. Apéndice A – tabla de referencia de mapas precargados

El Map500 soporta 219 referencias de mapas precargados (incluido el más utilizado WGS-84 predefinido en fábrica) como los de la siguiente tabla. Para cambiar la referencia consulte el par. 7.2.c

	Datum	dX	dY	dZ	Ellipsoid	Region of use	Name in ALAN MAP500
1.	WGS-84	0	0	0	WGS 84	Global	WGS 1984
2.	Adindan	-118	-14	218	Clarke 1880	Burkina Faso	Adindan- Burkina Faso
3.	Adindan	-134	-2	210	Clarke 1880	Cameroon	Adindan- Cameroon
4.	Adindan	-165	-11	206	Clarke 1880	Ethiopia	Adindan- Ethiopia
5.	Adindan	-123	-20	220	Clarke 1880	Mali	Adindan- Mali
6.	Adindan	-166	-15	204	Clarke 1880	Mean for Ethiopia; Sudan	Adindan-Regional Mean
7.	Adindan	-128	-18	224	Clarke 1880	Senegal	Adindan- Senegal
8.	Adindan	-161	-14	205	Clarke 1880	Sudan	Adindan- Sudan
9.	Afgooye	-43	-163	45	Krassovsky 1940	Somalia	Afgooye- Somalia
10.	Ain el Abd 1970	-150	-250	-1	International 1924	Bahrain	Ain el Abd'70- Bahrain
11.	Ain el Abd 1970	-143	-236	7	International 1924	Saudi Arabia	Ain el Abd'70- Saudi Arabia
12.	American Samoa 1962	-115	118	426	Clarke 1866	American Samoa Islands	American Samoa'62
13.	Anna 1 Astro 1965	-491	-22	435	Australian National	Cocos Islands	Anna 1 Astro'65
14.	Antigua Island Astro 1943	-270	13	62	Clarke 1880	Antigua (Leeward Islands)	Antigua Island Astro'43
15.	Arc 1950	-138	-105	-289	Clarke 1880	Botswana	Arc'50- Botswana
16.	Arc 1950	-153	-5	-292	Clarke 1880	Burundi	Arc'50- Burundi
17.	Arc 1950	-125	-108	-295	Clarke 1880	Lesotho	Arc'50- Lesotho
18.	Arc 1950	-161	-73	-317	Clarke 1880	Malawi	Arc'50- Malawi
19.	Arc 1950	-143	-90	-294	Clarke 1880	Mean for Botswana; Lesotho; Malawi; Swaziland; Zaire; Zambia; Zimbabwe	Arc'50-Regional Mean
20.	Arc 1950	-134	-105	-295	Clarke 1880	Swaziland	Arc'50- Swaziland
21.	Arc 1950	-169	-19	-278	Clarke 1880	Zaire	Arc'50- Zaire
22.	Arc 1950	-147	-74	-283	Clarke 1880	Zambia	Arc'50- Zambia
23.	Arc 1950	-142	-96	-293	Clarke 1880	Zimbabwe	Arc'50- Zimbabwe
24.	Arc 1960	-160	-6	-302	Clarke 1880	MEAN FOR Kenya; Tanzania	Arc'60- Mean of Kenya, Tanzania
25.	Arc 1960	-157	-2	-299	Clarke 1880	Kenya	Arc'60- Kenya
26.	Arc 1960	-175	-23	-303	Clarke 1880	Tanzania	Arc'60- Tanzania
27.	Ascension Island 1958	-205	107	53	International 1924	Ascension Island	Ascension Island'58
28.	Astro Beacon E 1945	145	75	-272	International 1924	Iwo Jima	Astro Beacon E'45
29.	Astro DOS 71/4	-320	550	-494	International 1924	St Helena Island	Astro DOS 71/4
30.	Astro Tern Island (FRIG) 1961	114	-116	-333	International 1924	Tern Island	Astro Tern Island
31.	Astronomical Station 1952	124	-234	-25	International 1924	Marcus Island	Astronomical Station'52
32.	Australian Geodetic 1966	-133	-48	148	Australian National	Australia; Tasmania	Australian Geodetic'66
33.	Australian Geodetic 1984	-134	-48	149	Australian National	Australia; Tasmania	Australian Geodetic'84
34.	Ayabelle Lighthouse	-79	-129	145	Clarke 1880	Djibouti	Ayabelle Lighthouse
35.	Bellevue (IGN)	-127	-769	472	International 1924	Efate & Erromango Islands	Bellevue
36.	Bermuda 1957	-73	213	296	Clarke 1866	Bermuda	Bermuda 1957
36a.	Berne	Berna map data for Swiss lattice (Swiss grid)					
37.	Bissau	-173	253	27	International 1924	Guinea-Bissau	Bissau
38.	Bogota Observatory	307	304	-318	International 1924	Colombia	Bogota Observatory
39.	Bukit Rimpah	-384	664	-48	Bessel 1841	Indonesia (Bangka & Belitung Ids)	Bukit Rimpah
40.	Camp Area Astro	-104	-129	239	International 1924	Antarctica (McMurdo Camp Area)	Camp Area Astro

Apéndice A – tabla de referencia de mapas precargados

	Datum	dX	dY	dZ	Ellipsoid	Region of use	Name in ALAN MAP500
41.	Campo Inchauspe	-148	136	90	International 1924	Argentina	Campo Inchauspe
42.	Canton Astro 1966	298	-304	-375	International 1924	Phoenix Islands	Canton Astro'66
43.	Cape	-136	-108	-292	Clarke 1880	South Africa	Cape- South Africa
44.	Cape Canaveral	-2	151	181	Clarke 1866	Bahamas; Florida	Cape Canaveral
45.	Carthage	-263	6	431	Clarke 1880	Tunisia	Carthage- Tunisia
46.	Chatham Island Astro 1971	175	-38	113	International 1924	New Zealand (Chatham Island)	Chatham Island Astro'71
47.	Chua Astro	-134	229	-29	International 1924	Paraguay	Chua Astro- Paraguay
48.	Corrego Alegre	-206	172	-6	International 1924	Brazil	Corrego Alegre
49.	Dabola	-83	37	124	Clarke 1880	Guinea	Dabola- Guinea
50.	Deception Island	260	12	-147	Clarke 1880	Deception Island; Antarctia	Deception Island
51.	Djakarta (Batavia)	-377	681	-50	Bessel 1841	Indonesia (Sumatra)	Djakarta-Batavia
52.	DOS 1968	230	-199	-752	International 1924	New Georgia Islands (Gizo Island)	DOS 1968
53.	Easter Island 1967	211	147	111	International 1924	Easter Island	Easter Island'67
54.	Estonia Coordinate System 1937	374	150	588	Bessel 1841	Estonia	Estonia Coord Sys'37
55.	European 1950	-104	-101	-140	International 1924	Cyprus	Euro'50- Cyprus
56.	European 1950	-130	-117	-151	International 1924	Egypt	Euro'50- Egypt
57.	European 1950	-86	-96	-120	International 1924	England; Channel Islands; Scotland; Shetland Islands	Euro'50- England
58.	European 1950	-86	-96	-120	International 1924	England; Ireland; Scotland; Shetland Islands	Euro'50- North Regional Mean
59.	European 1950	-87	-95	-120	International 1924	Finland; Norway	Euro'50- Finland,Norway
60.	European 1950	-84	-95	-130	International 1924	Greece	Euro'50- Greece
61.	European 1950	-117	-132	-164	International 1924	Iran	Euro'50- Iran
62.	European 1950	-97	-103	-120	International 1924	Italy (Sardinia)	Euro'50-Italy-Sardinia
63.	European 1950	-97	-88	-135	International 1924	Italy (Sicily)	Euro'50-Italy-Sicily
64.	European 1950	-107	-88	-149	International 1924	Malta	Euro'50-Malta
65.	European 1950	-87	-98	-121	International 1924	Mean for Austria; Belgium; Denmark; Finland; France; W Germany; Gibraltar; Greece; Italy; Luxembourg; Netherlands; Norway; Portugal; Spain; Sweden; Switzerland	Euro'50-West Regional Mean
66.	European 1950	-87	-96	-120	International 1924	Mean for Austria; Denmark; France; W Germany; Netherlands; Switzerland	Euro'50-East Regional Mean
67.	European 1950	-103	-106	-141	International 1924	Mean for Iraq; Israel; Jordan; Lebanon; Kuwait; Saudi Arabia; Syria	Euro'50-South Regional Mean
68.	European 1950	-84	-107	-120	International 1924	Portugal; Spain	Euro'50- Portugal,Spain
69.	European 1950	-112	-77	-145	International 1924	Tunisia	Euro'50- Tunisia
70.	European 1979	-86	-98	-119	International 1924	Mean for Austria; Finland; Netherlands; Norway; Spain; Sweden; Switzerland	European 1979
71.	Fort Thomas 1955	-7	215	225	Clarke 1880	Nevis; St. Kitts (Leeward Islands)	Fort Thomas 1955
72.	Gan 1970	-133	-321	50	International 1924	Republic of Maldives	Gan 1970
73.	Geodetic Datum 1949	84	-22	209	International 1924	New Zealand	Geodetic Datum'49
74.	Graciosa Base SW 1948	-104	167	-38	International 1924	Azores (Faial; Graciosa; Pico; Sao Jorge; Terceira)	Graciosa Base SW'48
75.	Guam 1963	-100	-248	259	Clarke 1866	Guam	Guam'63 Guam
76.	Gunung Segara	-403	684	41	Bessel 1841	Indonesia (Kalimantan)	Gunung Segara
77.	GUX 1 Astro	252	-209	-751	International 1924	Guadalcanal Island	GUX 1 Astro
78.	Herat North	-333	-222	114	International 1924	Afghanistan	Herat North
79.	Hermannskogel Datum	653	-212	449	Bessel 1841 (Namibia)	Croatia -Serbia, Bosnia-Herzegovina	Hermannskogel Datum
80.	Hjorsey 1955	-73	46	-86	International 1924	Iceland	Hjorsey 1955
81.	Hong Kong 1963	-156	-271	-189	International 1924	Hong Kong	Hong Kong'63
82.	Hu-Tzu-Shan	-637	-549	-203	International 1924	Taiwan	Hu-Tzu-Shan
83.	Indian	282	726	254	Everest (India 1830)	Bangladesh	Indian- Bangladesh
84.	Indian	295	736	257	Everest (India 1956)	India; Nepal	Indian- India,Nepal

	Datum	dX	dY	dZ	Ellipsoid	Region of use	Name in ALAN MAP500
85.	Indian	283	682	231	Everest (Pakistan)	Pakistan	Indian- Pakistan
86.	Indian 1954	217	823	299	Everest (India 1830)	Thailand	Indian 1954
87.	Indian 1960	182	915	344	Everest (India 1830)	Vietnam (Con Son Island)	Indian'60- Con Son Island
88.	Indian 1960	198	881	317	Everest (India 1830)	Vietnam (Near 16øN))	Indian'60-Vietnam
89.	Indian 1975	210	814	289	Everest (India 1830)	Thailand	Indian 1975
90.	Indonesian 1974	-24	-15	5	Indonesian 1974	Indonesia	Indonesian'74
91.	Ireland 1965	506	-122	611	Modified Airy	Ireland	Ireland 1965
92.	ISTS 061 Astro 1968	-794	119	-298	International 1924	South Georgia Islands	ISTS 061 Astro'68
93.	ISTS 073 Astro 1969	208	-435	-229	International 1924	Diego Garcia	ISTS 073 Astro'69
94.	Johnston Island 1961	189	-79	-202	International 1924	Johnston Island	Johnston Island'61
95.	Kandawala	-97	787	86	Everest (India 1830)	Sri Lanka	Kandawala
96.	Kerguelen Island 1949	145	-187	103	International 1924	Kerguelen Island	Kerguelen Island'49
97.	Kertau 1948	-11	851	5	Everest (Malay.&Sing)	West Malaysia & Singapore	Kertau 1948
98.	Kusaie Astro 1951	647	1777	-1124	International 1924	Caroline Islands	Kusaie Astro'51
99.	Korean Geodetic System	0	0	0	GRS 80	South Korea	Korean Geo Sys
100.	L. C. 5 Astro 1961	42	124	147	Clarke 1866	Cayman Brac Island	L. C. 5 Astro'61
101.	Leigon	-130	29	364	Clarke 1880	Ghana	Leigon
102.	Liberia 1964	-90	40	88	Clarke 1880	Liberia	Liberia 1964
103.	Luzon	-133	-77	-51	Clarke 1866	Philippines (Excluding Mindanao)	Luzon-Philip
104.	Luzon	-133	-79	-72	Clarke 1866	Philippines (Mindanao)	Luzon-Philip- Mindanao
105.	M'Poraloko	-74	-130	42	Clarke 1880	Gabon	M'Poraloko
106.	Mahe 1971	41	-220	-134	Clarke 1880	Mahe Island	Mahe 1971
107.	Massawa	639	405	60	Bessel 1841	Ethiopia (Eritrea)	Massawa
108.	Merchich	31	146	47	Clarke 1880	Morocco	Merchich
108a.	MGI	map data for Austrian lattice					
109.	Midway Astro 1961	912	-58	1227	International 1924	Midway Islands	Midway Astro'61
110.	Minna	-81	-84	115	Clarke 1880	Cameroon	Minna- Cameroon
111.	Minna	-92	-93	122	Clarke 1880	Nigeria	Minna- Nigeria
112.	Montserrat Island Astro 1958	174	359	365	Clarke 1880	Montserrat (Leeward Islands)	Montserrat Island Astro'58
113.	Nahrwan	-247	-148	369	Clarke 1880	Oman (Masirah Island)	Nahrwan-Oman-Masirah Island
114.	Nahrwan	-243	-192	477	Clarke 1880	Saudi Arabia	Nahrwan- Saudi Arabia
115.	Nahrwan	-249	-156	381	Clarke 1880	United Arab Emirates	Nahrwan- United Arab Emirates
116.	Naparima BWI	-10	375	165	International 1924	Trinidad & Tobago	Naparima BWI
117.	North American 1927	-5	135	172	Clarke 1866	Alaska (Excluding Aleutian Ids)	N-Amer'27-Alaska
118.	North American 1927	-2	152	149	Clarke 1866	Alaska (Aleutian Ids East of 180øW)	N-Amer'27-Aleutian Ids E
119.	North American 1927	2	204	105	Clarke 1866	Alaska (Aleutian Ids West of 180øW)	N-Amer'27-Aleutian Ids W
120.	North American 1927	-4	154	178	Clarke 1866	Bahamas (Except San Salvador Id)	N-Amer'27-Bahamas
121.	North American 1927	1	140	165	Clarke 1866	Bahamas (San Salvador Island)	N-Amer'27-San Salvador
122.	North American 1927	-7	162	188	Clarke 1866	Canada (Alberta; British Columbia)	N-Amer'27-Alberta
123.	North American 1927	-9	157	184	Clarke 1866	Canada (Manitoba; Ontario)	N-Amer'27- Manitoba, Ontario
124.	North American 1927	-22	160	190	Clarke 1866	Canada (New Brunswick; Newfoundland; Nova Scotia; Quebec)	N-Amer'27- New Brunswick
125.	North American 1927	4	159	188	Clarke 1866	Canada (Northwest Territories; Saskatchewan)	N-Amer'27- Saskatchewan
126.	North American 1927	-7	139	181	Clarke 1866	Canada (Yukon)	N-Amer'27- Yukon
127.	North American 1927	0	125	201	Clarke 1866	Canal Zone	N-Amer'27-Canal Zone
128.	North American 1927	-9	152	178	Clarke 1866	Cuba	N-Amer'27-Cuba
129.	North American 1927	11	114	195	Clarke 1866	Greenland (Hayes Peninsula)	N-Amer'27-Greenland
130.	North American 1927	-3	142	183	Clarke 1866	Mean for Antigua; Barbados; Barbuda; Caicos Islands; Cuba; Dominican Republic; Grand Cayman; Jamaica; Turks Islands	N-Amer'27-Antigua, Barbados

Apéndice A – tabla de referencia de mapas precargados

	Datum	dX	dY	dZ	Ellipsoid	Region of use	Name in ALAN MAP500
131.	North American 1927	0	125	194	Clarke 1866	Mean for Belize; Costa Rica; El Salvador; Guatemala; Honduras; Nicaragua	N-Amer'27-Costa Rica, El Salvador
132.	North American 1927	-10	158	187	Clarke 1866	Mean for Canada	N-Amer'27- Mean of Canada
133.	North American 1927	-8	160	176	Clarke 1866	Mean for Conus	N-Amer'27-Mean of Conus
134.	North American 1927	-9	161	179	Clarke 1866	Mean for Conus (East of Mississippi; River Including Louisiana; Missouri; Minnesota)	N-Amer'27-E-Mississippi
135.	North American 1927	-8	159	175	Clarke 1866	Mean for Conus (West of Mississippi; River Excluding Louisiana; Minnesota; Missouri)	N-Amer'27-W-Mississippi
136.	North American 1927	-12	130	190	Clarke 1866	Mexico	N-Amer'27-Mexico
137.	North American 1983	0	0	0	GRS 80	Alaska (Excluding Aleutian Ids)	N-Amer'83-Alaska
138.	North American 1983	-2	0	4	GRS 80	Aleutian Ids	N-Amer'83-Aleutian Ids
139.	North American 1983	0	0	0	GRS 80	Canada	N-Amer'83-Canada
140.	North American 1983	0	0	0	GRS 80	Conus	N-Amer'83-Conus
141.	North American 1983	1	1	-1	GRS 80	Hawaii	N-Amer'83-Hawaii
142.	North American 1983	0	0	0	GRS 80	Mexico; Central America	N-Amer'83-Mexico, Central America
143.	North Sahara 1959	-186	-93	310	Clarke 1880	Algeria	North Sahara'59
144.	Observatorio Meteorologico 1939	-425	-169	81	International 1924	Azores (Corvo & Flores Islands)	Observatorio Meteorologico'39
145.	Old Egyptian 1907	-130	110	-13	Helmert 1906	Egypt	Old Egyptian 1907
146.	Old Hawaiian	89	-279	-183	Clarke 1866	Hawaii	Old Hawaiian- Hawaii
147.	Old Hawaiian	45	-290	-172	Clarke 1866	Kauai	Old Hawaiian- Kauai
148.	Old Hawaiian	65	-290	-190	Clarke 1866	Maui	Old Hawaiian- Maui
149.	Old Hawaiian	61	-285	-181	Clarke 1866	Mean For Hawaii; Kauai; Maui; Oahu	Old Hawaiian-Regional Mean
150.	Old Hawaiian	58	-283	-182	Clarke 1866	Oahu	Old Hawaiian- Oahu
151.	Oman	-346	-1	224	Clarke 1880	Oman	Oman
152.	Ordnance Survey Great Britain 1936	371	-112	434	Airy 1830	England	Ord Sur GB'36- England
153.	Ordnance Survey Great Britain 1936	371	-111	434	Airy 1830	England; Isle of Man; Wales	Ord Sur GB'36- Isle of Man
154.	Ordnance Survey Great Britain 1936	375	-111	431	Airy 1830	Mean For England; Isle of Man; Scotland; Shetland Islands; Wales	Ord Sur GB'36-Regional Mean
155.	Ordnance Survey Great Britain 1936	384	-111	425	Airy 1830	Scotland; Shetland Islands	Ord Sur GB'36- Scotland, Shetland
156.	Ordnance Survey Great Britain 1936	370	-108	434	Airy 1830	Wales	Ord Sur GB'36- Wales
157.	Pico de las Nieves	-307	-92	127	International 1924	Canary Islands	Pico de las Nieves
158.	Pitcairn Astro 1967	185	165	42	International 1924	Pitcairn Island	Pitcairn Astro 1967
159.	Point 58	-106	-129	165	Clarke 1880	MEAN FOR Burkina Faso & Niger	Point 58
160.	Pointe Noire 1948	-148	51	-291	Clarke 1880	Congo	Pointe Noire 1948
161.	Porto Santo 1936	-499	-249	314	International 1924	Porto Santo; Madeira Islands	Porto Santo 1936
161a.	Potsdam 1950 German map data with Gauss Krueger coordinate system						
162.	Provisional South American 1956	-270	188	-388	International 1924	Bolivia	Prov S-Amer'56- Bolivia
163.	Provisional South American 1956	-270	183	-390	International 1924	Chile (Northern; Near 19 øS)	Prov S-Amer'56-Chile-North
164.	Provisional South American 1956	-305	243	-442	International 1924	Chile (Southern; Near 43 øS)	Prov S-Amer'56-Chile-South
165.	Provisional South American 1956	-282	169	-371	International 1924	Colombia	Prov S-Amer'56- Colombia
166.	Provisional South American 1956	-278	171	-367	International 1924	Ecuador	Prov S-Amer'56- Ecuador
167.	Provisional South American 1956	-298	159	-369	International 1924	Guyana	Prov S-Amer'56- Guyana
168.	Provisional South American 1956	-288	175	-376	International 1924	Mean for Bolivia; Chile; Colombia; Ecuador; Guyana; Peru; Venezuela	Prov S-Amer'56-Regional Mean
169.	Provisional South American 1956	-279	175	-379	International 1924	Peru	Prov S-Amer'56- Peru
170.	Provisional South American 1956	-295	173	-371	International 1924	Venezuela	Prov S-Amer'56- Venezuela
171.	Provisional South Chilean 1963	16	196	93	International 1924	Chile (Near 53 øS) (Hito XVIII)	Prov S-Chilean'63
172.	Puerto Rico	11	72	-101	Clarke 1866	Puerto Rico; Virgin Islands	Puerto Rico
173.	Pulkovo 1942	28	-130	-95	Krassovsky 1940	Russia	Pulkovo 1942

	Datum	dX	dY	dZ	Ellipsoid	Region of use	Name in ALAN MAP500
174.	Qatar National	-128	-283	22	International 1924	Qatar	Qatar National
175.	Qornoq	164	138	-189	International 1924	Greenland (South)	Qornoq
176.	Reunion	94	-948	-1262	International 1924	Mascarene Islands	Reunion
177.	Rome 1940	-225	-65	9	International 1924	Italy (Sardinia)	Rome 1940
178.	S-42 (Pulkovo 1942)	28	-121	-77	Krassovsky 1940	Hungary	S-42 Pul'42- Hungary
179.	S-42 (Pulkovo 1942)	23	-124	-82	Krassovsky 1940	Poland	S-42 Pul'42- Poland
180.	S-42 (Pulkovo 1942)	26	-121	-78	Krassovsky 1940	Czechoslavakia	S-42 Pul'42- Czechoslavakia
181.	S-42 (Pulkovo 1942)	24	-124	-82	Krassovsky 1940	Latvia	S-42 Pul'42- Latvia
182.	S-42 (Pulkovo 1942)	15	-130	-84	Krassovsky 1940	Kazakhstan	S-42 Pul'42- Kazakhstan
183.	S-42 (Pulkovo 1942)	24	-130	-92	Krassovsky 1940	Albania	S-42 Pul'42- Albania
184.	S-42 (Pulkovo 1942)	28	-121	-77	Krassovsky 1940	Romania	S-42 Pul'42- Romania
185.	S-JTSK	589	76	480	Bessel 1841	Czechoslavakia (Prior 1 JAN 1993)	S-JTSK
186.	Santo (DOS) 1965	170	42	84	International 1924	Espirito Santo Island	Santo DOS'65
187.	Sao Braz	-203	141	53	International 1924	Azores (Sao Miguel; Santa Maria Ids)	Sao Braz
188.	Sapper Hill 1943	-355	21	72	International 1924	East Falkland Island	Sapper Hill'43
189.	Schwarzeck	616	97	-251	Bessel 1841 (Namibia)	Namibia	Schwarzeck
190.	Selvagem Grande 1938	-289	-124	60	International 1924	Salvage Islands	Selvagem Grande'38
191.	Sierra Leone 1960	-88	4	101	Clarke 1880	Sierra Leone	Sierra Leone'60
192.	South American 1969	-62	-1	-37	South American 1969	Argentina	S-Amer'69- Argentina
193.	South American 1969,	-61	2	-48	South American 1969	Bolivia	S-Amer'69- Bolivia
194.	South American 1969,	-60	-2	-41	South American 1969	Brazil	S-Amer'69- Brazil
195.	South American 1969,	-75	-1	-44	South American 1969	Chile	S-Amer'69- Chile
196.	South American 1969,	-44	6	-36	South American 1969	Colombia	S-Amer'69- Colombia
197.	South American 1969,	-48	3	-44	South American 1969	Ecuador	S-Amer'69- Ecuador
198.	South American 1969,	-47	26	-42	South American 1969	Ecuador (Baltra; Galapagos)	S-Amer'69- Baltra, Galapagos
199.	South American 1969,	-53	3	-47	South American 1969	Guyana	S-Amer'69- Guyana
200.	South American 1969,	-57	1	-41	South American 1969	Mean for Argentina; Bolivia; Brazil; Chile; Colombia; Ecuador; Guyana; Paraguay; Peru; Trinidad & Tobago; Venezuela	S-Amer'69-Regional Mean
201.	South American 1969,	-61	2	-33	South American 1969	Paraguay	S-Amer'69- Paraguay
202.	South American 1969,	-58	0	-44	South American 1969	Peru	S-Amer'69- Peru
203.	South American 1969,	-45	12	-33	South American 1969	Trinidad & Tobago	S-Amer'69- Trinidad,Tobago
204.	South American 1969,	-45	8	-33	South American 1969	Venezuela	S-Amer'69- Venezuela
205.	South Asia	7	-10	-26	Modified Fischer 1960	Singapore	South Asia
206.	Tananarive Observatory 1925	-189	-242	-91	International 1924	Madagascar	Tananarive Observ'25
207.	Timbalai 1948	-679	669	-48	Everest (Sabah Sarawak)	Brunei; E. Malaysia (Sabah Sarawak)	Timbalai 1948
208.	Tokyo	-148	507	685	Bessel 1841	Japan	Tokyo- Japan
209.	Tokyo	-148	507	685	Bessel 1841	Mean for Japan; South Korea; Okinawa	Tokyo-Regional Mean
210.	Tokyo	-158	507	676	Bessel 1841	Okinawa	Tokyo- Okinawa
211.	Tokyo	-147	506	687	Bessel 1841	South Korea	Tokyo- South Korea
212.	Tristan Astro 1968	-632	438	-609	International 1924	Tristan da Cunha	Tristan Astro'68
213.	Viti Levu 1916	51	391	-36	Clarke 1880	Fiji (Viti Levu Island)	Viti Levu 1916
214.	Voirol 1960	-123	-206	219	Clarke 1880	Algeria	Voirol 1960
215.	Wake Island Astro 1952	276	-57	149	International 1924	Wake Atoll	Wake Island Astro'52
216.	Wake-Eniwetok 1960	102	52	-38	Hough 1960	Marshall Islands	Wake-Eniwetok'60
217.	WGS 1972	0	0	0	WGS 72	Global Definition	WGS 1972
218.	Yacare	-155	171	37	International 1924	Uruguay	Yacare
219.	Zanderij	-265	120	-358	International 1924	Suriname	Zanderij